

DARU Magazine

Editie#37, mei 2023

Trots op Amateur Radio

The greatest of all scientific hobbies!

Een verslag van de Hamvention
te Dayton Ohio USA







DUTCH
AMATEUR RADIO
UNION



In dit nummer:

Navigeren binnen het DARU Magazine

Klik op een blauwe regel in de inhoudsopgave hierboven om direct naar het betreffende artikel te gaan.
Klik op 'DARU Magazine' links onderaan op elke pagina om terug te keren naar de inhoudsopgave.
In diverse artikelen zijn hyperlinks opgenomen. Als je daar op klikt ga je door naar onze website of naar artikelen met meer achtergrondinformatie op het internet.

Stuur dit magazine door naar mede-amateurs en andere belangstellenden. Kennis delen en van elkaar leren versterkt de samenwerking!

Het staat een ieder vrij om deze uitgave naar bevriende mede amateurs door te sturen. Zij kunnen zich uiteraard ook aanmelden voor de verzendlijst, dan krijgen ze de download-link ook direct gemaild bij het verschijnen van een nieuwe editie. Stuur 'aanmelden' als onderwerp naar: magazine@daru.nu.



Amateur radio, also known as ham radio, is the use of radio frequency spectrum for purposes of non-commercial exchange of messages, wireless experimentation, self-training, private recreation, radiosport, contesting, and emergency communication. The term "amateur" is used to specify "a duly authorised person interested in radioelectric practice with a purely personal aim and without pecuniary interest and to differentiate it from commercial broadcasting, public safety (such as police and fire), or professional two-way radio services (such as maritime, aviation, taxis, etc.). Source: Wikipedia



Van de Redactie

Beste lezers van het DARU Magazine,

Na twee maanden weer een DARU magazine. De verschijning van het blad is na twee maanden weer een feit. Voorlopig vervul ik de functie van hoofdredacteur ad interim. Waarom? Omdat zowel het redactieteam en ik het nog wel zien zitten met DARU. En daarbij is het leuk om te schrijven en je hersenspinsels aan een groter publiek voor te schotelen. We laten ons niet kisten. We hebben er wederom met man en macht aan gewerkt om er weer een leerzame en onderhoudende uitgave van te maken. Ik heb me in het verre verleden al wel eens voorgesteld, waar ik vandaan kom en wat ik in mijn beroepsleven heb gedaan. Dat doe ik hier dan kort, dan weet u in ieder geval met wie u te maken heeft.

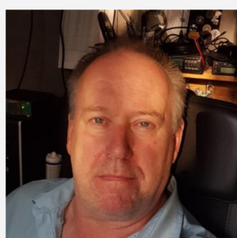
Mijn naam staat onderaan. Mijn call is PE3FS, ik ben een gepensioneerd endoscopie verpleegkundige. Jaja, wij keken in mensen met een endoscoop. Darmen, slokdarm, maag en galwegen werden geïnspecteerd en behandeld. Veel van mijn werktijd doorgebracht in het toen AMC en als laatste werkgever in het VU ziekenhuis. Een deel van mijn werk was onderzoek met een videocapsule. Een grote capsule van rond 10mm en 19mm lang vol met elektronica zoals een zendertje, camera, en batterij. Die werd ingeslikt en vervolgde dan zijn weg door de ingewanden naar de natuurlijk uitgang. Hij maakte onderweg dan ongeveer 70.000 foto's die opgeslagen werden op een datarecorder die je bij het onderzoek meedroeg. Mijn taak was ook om die te beoordelen nadat de recorder was ingeleverd. Dus totaal 40 jaar als verpleegkundige gewerkt waarvan 30 in de endoscopie. Ik heb er zelfs een boekje over geschreven.

Voordat ik de geest kreeg en de gezondheidszorg instapte ben ik ooit begonnen als elektronicamonteur en daar begon het allemaal met het zenden als piraat. Wie is niet zo begonnen? 27mc en drie meter waren toen uitermate populair. Mijn roepnaam op drie meter was Captain en in Haarlem waren er veel van die piraten. Kijk maar eens op www.CQ3meter.nl, een site die helemaal gewijd is aan de nobele piraterij. Toen er heel lang niets aan gedaan en in 2007 toch maar eens examen gedaan voor de D-machtiging na aangestoken te zijn door een zendamateur op mijn vakantieadres. Enige jaren geleden alweer mijn Full licentie gehaald en tegenwoordig dus op alle banden bezig met alles wat ik leuk vind. Schrijven doe ik al heel lang en ook dat is erg leuk. En nu dus maar de hoofdredactie overgenomen van Erik - PA2TX die we uiteraard allerhartelijkst bedanken voor het vele werk en tijd dat hij in dit magazine gestoken heeft. Hij blijft gelukkig wel schrijven voor het magazine en zal mij helpen waar hij maar kan.

In een volgend nummer zal een ander redactielid zich voorstellen. Ik wens u veel plezier met deze uitgave en op– en aanmerkingen graag naar het mailadres: magazine@daru.nu. Want daar kunnen we wat mee en hebben wij ook het idee dat we het ergens voor doen. Als u verder iets vermeldenswaard vindt en u weet niet goed hoe u het op papier moet krijgen., neem eens contact met ons op via de mail. Wij helpen graag.

73,
Fred Stam / PE3FS

Hoofdredacteur a.i DARU Magazine





Colofon

Editie#37, mei /juni 2023

DARU Magazine is een uitgave van de **Dutch Amateur Radio Union.** Het blad wordt (voorlopig) 6 keer per jaar gratis aan leden en niet-leden in digitale vorm beschikbaar gesteld.

Redactie

Hoofdredacteur a.i: Fred Stam, PE3FS

Redactieteam : Erik Bellert, PA2TX
Ron van der Meij, PA1RMY
Hans v.d. Akker, PA3GXJ
Peter de Graaf, PJ4NX

Verder werkten mee aan dit nummer

Pascal Schiks, PA3FKM
Wiebe Sijtsma, PA0GWS
Joop van Zeeland, PA9JOO
Daniel Romila VE7LCG

Contact met de redactie

Stuur een e-mail aan: magazine@daru.nu

Publicatie

De redactie behoudt zich het recht voor ingezonden artikelen niet te publiceren, te redigeren of in te korten. Bij ingrijpende wijzigingen neemt de redactie altijd contact op met de auteur.

Geen copyright tenzij…

Alles wat in dit magazine is opgenomen is vrij te gebruiken, tenzij bij een artikel expliciet staat vermeld dat dit niet mag zonder voorafgaand overleg met de auteur van het betreffende artikel. Neem in geval van twijfel contact op met de redactie.

Advertenties

Adverteer ook in ons magazine tegen aantrekkelijke tarieven. Neem voor meer informatie contact op met onze advertentiemanager: advertenties@daru.nu



DARU. Samen sterk!

De **Dutch Amateur Radio Union** is een onafhankelijke organisatie voor radioamateurs in Europees en Caribisch Nederland en is er voor iedereen die radiotechniek in het algemeen en het radioamateurisme in het bijzonder een warm hart toedraagt.

Het bestuur van de DARU

Voorzitter : Bert Woest, PD0GKB
Secretaris : (functie vacant, wie helpt ons?)
Penningmeester : Joop Noordzij, PD4JO
Bestuurslid : Jan van der Meij, PA0JMY

Lidmaatschap

Blij met de Dutch Amateur Radio Union? Word dan ook lid. Tip familie en vrienden om ook lid te worden van deze vereniging.

Kijk op onze website voor meer informatie.

Contributie

De contributie bedraagt € 15,00 per kalenderjaar.

Contact

Heeft u vragen over het lidmaatschap? Stuur een e-mail aan onze ledenadministratie: ledenadmin@daru.nu
Zij reageren over het algemeen erg snel.

Adreswijzigingen of wijziging van uw e-mail adres

Geef wijzigingen in adres en/of e-mail direct door aan onze ledenadministratie. Tijdig uw nieuwe e-mailadres doorgeven voorkomt dat e-mails gaan 'bouncen' en uw e-mail adres van de verzendlijst verdwijnt.

Opzeggingen

Wilt u het lidmaatschap opzeggen? Doe dat uiterlijk 1 december door een e-mail te sturen aan onze ledenadministratie: ledenadmin@daru.nu

Geef een lidmaatschap cadeau

Ken je iemand die geïnteresseerd is in amateur radio en die wellicht voor het eerst examen radiozendamateur gaat doen? Verras hem of haar en geef een jaarlidmaatschap van de DARU cadeau.

Word ook lid van de DARU

En geniet van alle voordelen die wij je te bieden hebben!

Meteoorscatter

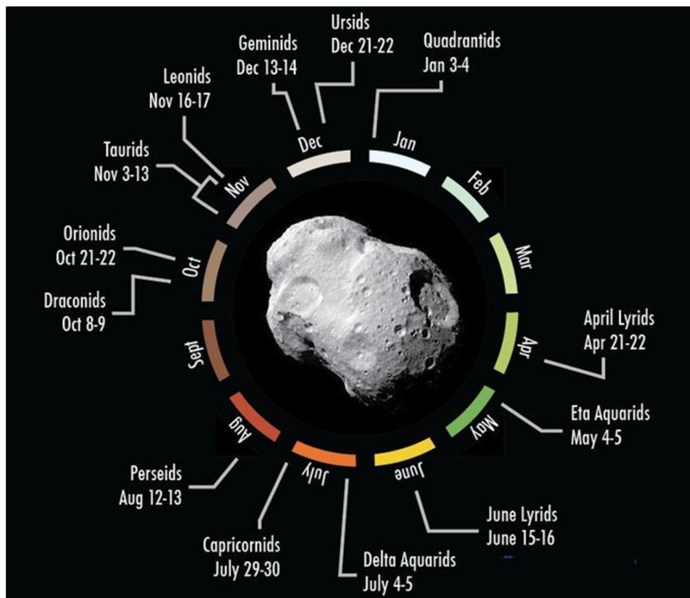
Door Fred Stam - PE3FS



Zonder er ooit maar iets aan gedaan te hebben schrijf ik nu een artikel over meteorscatter. Zo gaat het vaak. Iemand levert een blaadje met losse kreten in en de redactie mag er wat van maken. Geen probleem want dat lukt vrijwel altijd. Nu heb ik zelf de aantekeningen gemaakt van een verhaal over meteorscatter. Dat verhaal (uitleg) werd gedaan door mijn goede vriend Martin PA4MRS op de tweede dinsdag van de maand na de VRZA locator-contest waaraan u allen natuurlijk meedoet. En als u niet meedoet zou dit de start kunnen zijn. Na toch wel enig research op internet is dit artikel het resultaat. Over dit onderwerp is veel te vinden op internet. Het is een facet van de hobby net zoals EME dat een aantal mensen aanspreekt. Maar als het wat bekender wordt gaan anderen zich er ook in verdiepen en dan wordt het nog leuker. MS vraagt alleen soms veel geduld. Hier dus een (korte) inleiding dus geen handleiding tot Meteorscatter want er valt veel meer te vertellen over dit onderwerp.

WAT IS METEORSCATTER EN EN UIT WELKE RICHTING KOMEN ZE?

Meteoren zijn stukken ruimtepuin die vaak uit de staart van een komeet komen en een eigen weg vervolgen. Die stukken kunnen variëren in gewicht van 1µg tot 1 kg. De hoek waarin zij de dampkring inkomen verschilt. Een heleboel materiaal wordt door de draaiing van de aarde ook nog eens versneld en dat zien we dan ook niet oplichten. Eigenlijk zien we het meeste niet oplichten maar substantiële brokken worden wel gezien. Door het botsen op luchtmoleculen wordt het oppervlak van de meteoor heet en breekt het in kleinere stukken die op hun beurt weer heet worden en verbranden. De hitte ioniseert de deeltjes eromheen. En de geïoniseerde atomen gaan licht uitzenden. De ionisatie produceert een spoor van vrije elektronen in de staart van de meteoor. De elektronen verstrooien gedeeltelijk alle radiogolven die op een spoor vallen, en het is dit fenomeen dat wordt gebruikt in meteorscatter. Voor meteorscatter of meteorbursts (want dat is hetzelfde) gebruik je dus de staart van een meteoor als reflector voor radiosignalen. De signalen worden op een andere plek opgevangen dan waar ze zijn uitgezonden en daartussen kan een behoorlijke afstand zitten. In het schema hieronder zien we uit welke richting ze komen en wanneer we ze kunnen verwachten.



Eind jaren twintig werd er al onderzoek naar gedaan in Japan omdat daar de radio gestoord werd. De bron van de storing die werd gemeten konden ze in eerste instantie niet achterhalen . Later bleek dit meteorscatter te zijn. Het Amerikaanse leger had in WOII op de Noordpool een basis voor wetenschappelijk onderzoek. Daar stonden gevoelige ontvangers en zenders voor communicatie. De ontvangers luisterden naar de bursts en op dat moment konden zij verbindingen maken met hun thuisbasis en gegevens uitwisselen. Die bursts bleken zo vaak voor te komen dat het een van de succesvolste communicatiesystemen werd die ze gebruikten..

Meteoorscatter (vervolg)

Als zendamateur weet je natuurlijk dat botsende signalen met dezelfde snelheid weer terugkomen. Ze zijn alleen iets zwakker. Voorbeeld hiervan is EME (Earth-Moon-Earth of moonbouncing). Veel vermogen in je signaal stoppen want de maan is ver. Het is niet echt een spiegel dus veel van je signaal gaat verloren. Om nog maar niet te spreken over de pad demping. Bij meteorscatter is vermogen niet eens het probleem. Het probleem is dat die meteoren zo verrekte snel gaan en dat je kans om een verbinding te maken zomaar verkeken is. Maar ook hier komt de techniek ons te hulp.

HARDWARE/SOFTWARE

De berichten die je verstuurt zijn kort: call, locatie en cq en de frequentie waarop je luistert, dat is het. Beetje vergelijkbaar met FT4 en FT8. Je gebruikt een computer hiervoor. De rest van de hardware is een zender en een richtantenne die je ook kan draaien in de richting van het tegenstation. Ook kunnen verticale antennes gebruikt worden maar dat geeft een wisselend resultaat. Als je een yagi met twee of drie elementen gebruikt kijk je naar een breder deel van de hemel dan wanneer je er een gebruikt met tien elementen. Het gebied wat je beluistert met een antenne met meer elementen wordt natuurlijk smaller. Voor het programma op de pc kun je WSJTX, JTDX of MSHV gebruiken. Maar er zullen heus nog wel meer programma's zijn. De eerste twee programma's kennen we natuurlijk van FT4 en FT8. En als het gekoppeld zit aan bijvoorbeeld Ham Radio De Luxe kun je gelijk je logboek bijhouden.

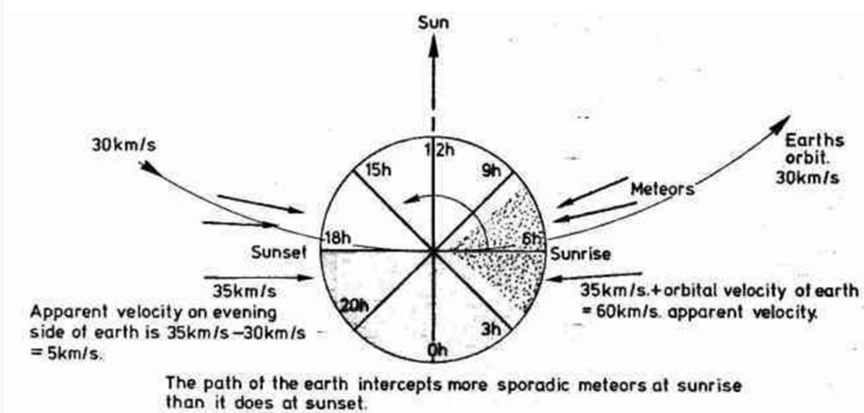
FREQUENTIES

De gebruikte frequenties zitten vaak al voorgeprogrammeerd in de software.
6 meter is vanouds de band waarop MS gedaan wordt omdat de signalen sterker zijn en de lengte van de signalen langer is. Er wordt ook op vier- en twee meter gewerkt. Tien meter is ook een goede band maar die is niet altijd open.
70cm is mogelijk maar wel moeilijk vanwege een nog kortere golflengte

Band	Freq	Mode	Comment
6M	50.280	MSK144	Mainly MSK144 but sometimes JT6m & ISCAT-B is used.
4M	70.280	MSK144	Mainly by Sked or during showers. Random does get the odd QSO, but not as much as 6m.
2M	144.360	MSK144	MSK144 hasn't caught on so much, but works well. Needs longer pings for decode.
2M	144.370	FSK441	FSK441 99% used for MS on 2m, SSB and HSCW are the others.

WANNEER?

De beste tijd voor meteorscatter is de vroege ochtend. De meteoren komen dan recht in het pad van de om de zon circulerende aarde die met een gangetje van 30km /sec door de ruimte raast. Op internet is een hoop te vinden over de diverse meteoren regens waarbij dan de intensiteit van het aantal vallende sterren fors kan oplopen. Maar meteoren zijn er altijd al is het zoals gezegd wel een kwestier van geduld.

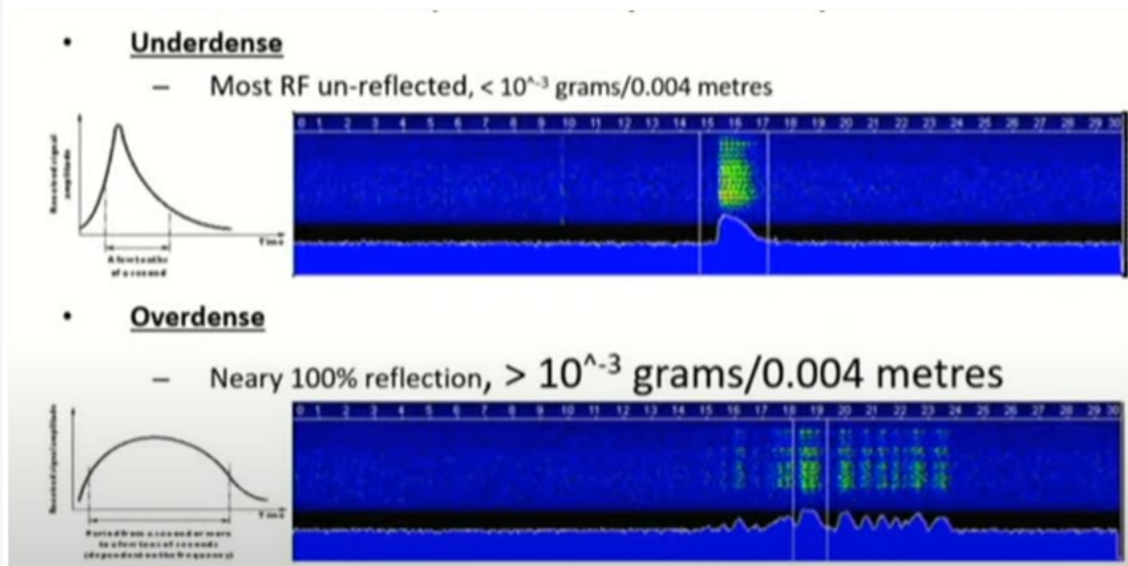


Meteorscatter (vervolg)

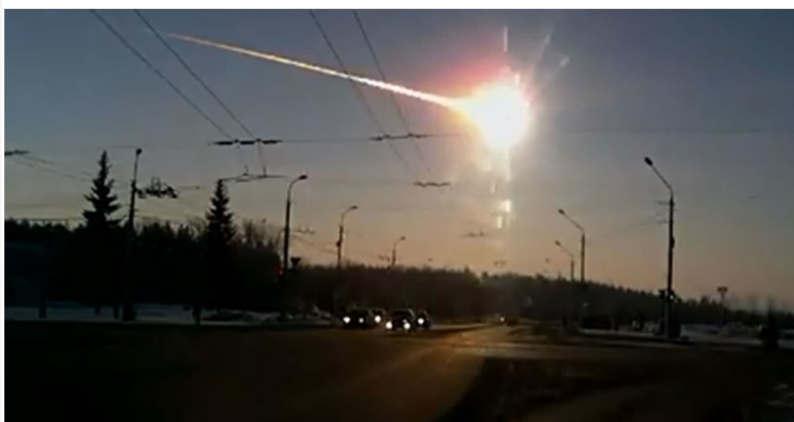
MODE

Meestal wordt MSK144 gebruikt en FSK441. De laatste kan goed korte pings verwerken. Er zijn twee sequences van dertig seconden, die afhankelijk wat je locatie, afwisselend gebruikt worden om te zenden en te ontvangen.

Op het plaatjes van het programma MSHV zie je een korte burst en een grotere burst met enige reflecties gedurende langere tijd. De eerste is van een kleine meteoor de tweede is van een grotere. Het spreekt voor zich dat die grotere burst meer kans biedt op een verre verbinding dan die kleine.



Er is veel meer over dit onderwerp te vertellen en te lezen. Bij mijn zoektocht op internet kwam ik allerlei verhalen en feitjes tegen. De moeite waard om op een druilerige middag even hiervoor te gaan zitten. Hieronder staat een aantal URL's van internetsites waarop veel info is te vinden. Je kunt YouTube ook als zoekmachine gebruiken. Daar vond ik o.a. enige presentaties over Meteorscatter die werden gegeven op de RSGB conventie. Beslist de moeite waard om die eens te bekijken. Veel succes.



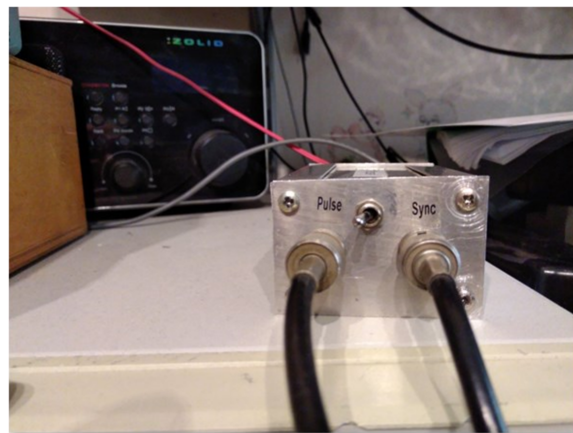
www.astrosurf.com/luxorion/qsl-meteor-scatter.htm
www.parkerradio.org/community/general/simple-guide-to-meteor-scatter-msk-144
on4kst.info/chat/login.php?band=2
www.meteorwatch.org/meteormap/ ... live-view/

youtu.be/wBTi2nzYOw0
youtu.be/C6XJmqQMaqo

youtu.be/bFf_JTntjjc

Time domain reflector

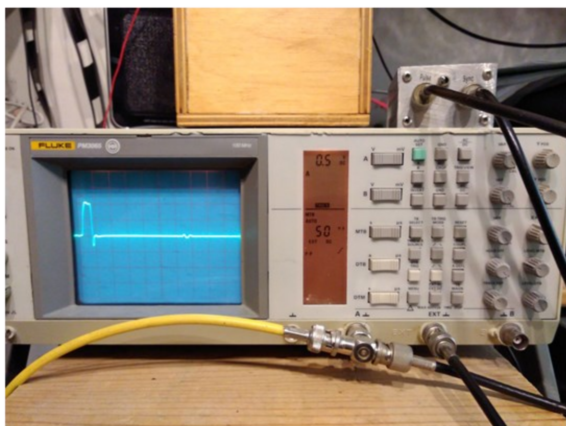
Pascal PA3FKM doet verslag over zijn experimenten met Time domain reflectie

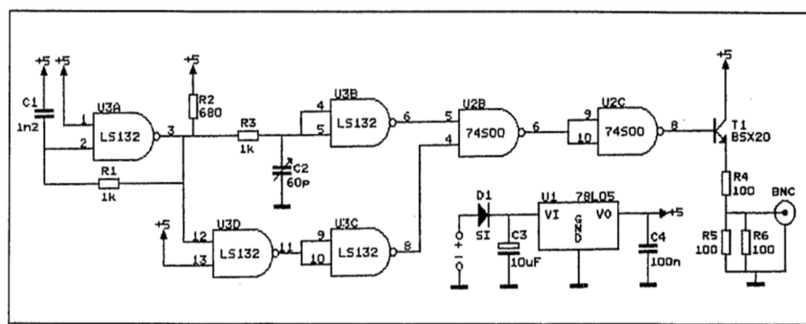


TDR Generator

Time domain reflector door Pascal PA3FKM

Het is al een eeuwigheid geleden dat ik eens in het Electron een artikel las van Martin PA3DSC over een eenvoudige Time Domain Reflector. Het is iets dat ik niet vaak gebruik, maar er zijn een aantal interessante experimenten mee mogelijk.
Een TDR generator is weinig meer dan een blokgolf generator welke een naaldpuls opwekt. Het maakt gebruik van het looptijdverschil tussen het signaal. Ik heb mijn TDR voorzien van de mogelijkheid om te kiezen tussen de naaldpuls of een blokgolf en een aparte triggeruitgang voor de oscilloscoop omdat een naaldpuls voor sommige oscilloscopen te kort zijn om comfortabel te triggeren.





TDR schema afkomstig uit Electron Februari 1997

TDR_Generator.jpg, Hoe dat er bij mij uit ziet

De meest voorkomende toepassing van een TDR is het analyseren van een transmissielijn. Dus wat is de impedantie van de coaxkabel? Is deze nog goed of zit er ergens een breuk of een beschadiging in? Hiervoor sluit je TDR op een oscilloscoop aan en vervolgens sluiten we via een T-stuk de coaxkabel aan. De coax wordt vervolgens afgesloten met een weerstand waarvan de waarde overeenkomt met de karakteristieke impedantie van de coax dus 50 - 75 Ohm. Je ziet dan op de oscilloscoop de puls zoals deze door de TDR op de coaxkabel gezet wordt. De puls loopt door de kabel en wordt door de weerstand gereflecteerd. Echter zien we een tweede puls dan is er iets mis met de kabel. Meet je dan de tijd tussen de eerste puls en de tweede dan kun je de afstand bepalen waar op de kabel een probleem is en dat blijkt dan precies die plek te zijn waar de kabel klem heeft gezeten tussen het raam...

Als je een stuk coax kabel hebt waarvan je de impedantie niet weet, kun je de afsluitweerstand vervangen door een potmeter. Je draait eraan totdat je een enkele puls ziet. Vervolgens meet je de waarde van de potmeter. Dat is dan ook ongeveer de impedantiewaarde van de kabel. Je zou zelfs tweelingsnoer of luidsprekerkabel kunnen meten.



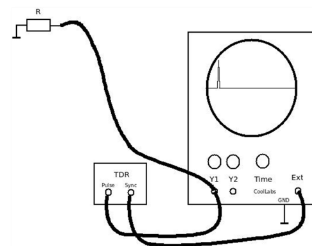
Time domain reflector (vervolg)

Verbind je enkele kabels aan elkaar dan kun je zelfs de koppelingen zien. Ook die geven wat verlies. In het voorbeeld is de kabel afgesloten met een weerstand van 50 Ohm. Duidelijk is bij maatstreep 4 te zien dat er een koppelstuk gebruikt is. De belastingsweerstand is ook niet optimaal erop aangesloten. U denkt wellicht: dat is niet echt een naaldpuls, maar bedenk dan dat de scoop staat ingesteld op een Time/Div van 50nSec. Dat is nodig omdat de kabel ongeveer 23 meter lang is. De tijd tussen de puls en de reflectie is dus zo'n 230nSec.
Als we dit vermenigvuldigen met de snelheid waarmee de puls zich door de kabel begeeft, (lichtsnelheid maal verkortingsfactor) dus ongeveer 300.000.000 maal 0.75 en dat gedeeld door vier (kwart golflengte) dan komen we in de buurt van die 23 meter.

Ontbreekt de belastingsweerstand aan het eind van de kabel, dan zul je op de oscilloscoop een tweede puls zien die in de regel half zo hoog is als de eerste. Dit is de reflectie van het signaal aan het einde van de kabel. De energie kan alleen terug naar zijn oorsprong. Dat is dan ook de reden waarom de eindtrap van je zender beschadigd kan worden als je een slechte antenne en antennedraad gebruikt.
Een kortsluiting aan het einde van de antenne doet hetzelfde maar geeft een negatieve puls. In sommige gevallen is het duidelijker te zien als er in plaats van een puls een blokgolf wordt gebruikt. De resultaten zijn dan hetzelfde maar de reflecties komen dan boven op de blokgolf te staan. Vergelijkbare techniek wordt gebruikt om kabels van computernetwerken te controleren. Zo'n duur apparaat van HP heeft een aantal TDR's gecombineerd en test de verbinding elektrisch en hoogfrequent.

Er zijn ook meters om UTP kabels te kunnen testen. In de meters zitten een paar ledjes aan een connector geschakeld. Daarmee kun je zien of de kabel elektrisch geleidt alleen niet of hij naar behoren werkt. Ik heb enkele keren meegemaakt dat de connector met de speciale tang naknijpen een probleem oploste. Met een apparaat gebaseerd op TDR techniek kun je zo'n probleem snel vaststellen. Ook in de luchtvaart worden de kilometers kabel die in vliegtuigen zitten met deze techniek gecontroleerd. Vliegtuigen zitten vol met digitale apparatuur waarin je geen vreemde reflecties wilt krijgen.

Ook bij het ontwerpen van printplaten is het zaak om op te letten of een digitaal lijntje wel correct is afgesloten. Ik heb het meerdere malen meegemaakt dat een ontwerp prima was maar het printontwerp vol fundamentele fouten zat.
Zelfs met een serieel lijntje dat met 38400 baud met een chip moet communiceren die 10cm verder in de apparatuur zit, kun je dan al ellende krijgen. Met alle programmeerbare elektronica is het soms mogelijk om de firmware te vervangen door een testcode waarmee kan worden vastgesteld of het verstuurde signaal ook daadwerkelijk ongeschonden aankomt. Een TDR dus... gemakkelijk zelf te maken, je hebt het niet zo vaak nodig. Als je het nodig hebt is het handig als je erover beschikt.

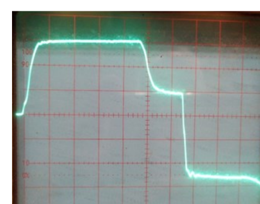


Schematische TDR opstelling


TDR puls


TDR short


TDR open


Een keurig afgesloten kabel


Een kabel zonder afsluiting


kortsluiting aan het einde



Radio-examens Nieuwe Stijl. Voortaan via het CBR

Informatie over examen doen bij het CBR



De Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (de nieuwe naam van Agentschap Telecom) draagt haar examentaken per 1 juli 2023 over aan het CBR. Aanmelden voor een examen bij het CBR is vanaf nu al mogelijk. De informatie over het zendexamen is te vinden op de CBR website en je kunt je hier ook aanmelden voor een examen. Hou je DIGID bij de hand.

Digitaal

Examens bij het CBR worden digitaal, via een computer, afgenomen. Een uitzondering hierop zijn de individueel begeleide examens, waarvoor een kandidaat zich ook kan inschrijven. Voor het afleggen van een individueel begeleid examen wordt door CBR wel een toeslag in rekening gebracht.
De tijd voor het afleggen van een examen is ongewijzigd:
Novice-examen: 75 minuten voor 40 vragen (29 antwoorden moeten goed zijn). Full-examen: 105 minuten voor 50 vragen (35 antwoorden moeten goed zijn). Tegen betaling van een toeslag (€ 12,35) kan een kandidaat bij het boeken van een examen 15 minuten extra tijd krijgen. De kandidaat krijgt bij het examen een rekenmachine te leen van het CBR. Het betreft hier een rekeningmachine van het merk en type Casio FX-82EX. Een vel kladpapier wordt door het CBR verstrekt. Het kladpapier moet worden achtergelaten bij het CBR.
Het meenemen van een eigen rekenmachine en eigen kladpapier is niet toegestaan.

Na het examen

Na het examen ziet de kandidaat meteen de uitslag op het beeldscherm. Het CBR verstuurt de uitslag ook naar het bij haar bekende e-mailadres. Is de kandidaat geslaagd? Dan stuurt het CBR (vanaf 8 juli 2023) dezelfde dag nog de uitslag door aan de Rijksinspectie Digitale Infrastructuur (RDI).

Examenlocaties

Kandidaten kunnen een examen afleggen bij een examencentrum naar keuze.
Deze zijn verspreid over het land te vinden in Alkmaar, Amsterdam, Arnhem, Barendrecht, Breda, Deventer, Eindhoven, Enschede, Goes, Groningen, Haarlem, Hoogeveen, Leeuwarden, Leusden, Maastricht, Rijswijk, Schelluinen/Gorinchem, Utrecht, Venlo en Zwolle. Je kunt dus het hele jaar door examen doen hiervoor. Je bent dus niet meer afhankelijk van diverse data en locaties ver van je woonplaats. Wel zo handig. Veel succes met leren en examen doen. We zullen deze nieuwe opzet aandachtig volgen.





De KWM-2 transceiver van Collins



Wiebe is, zo staat op zijn QRZ pagina te lezen, al sinds 1970 zendamateur en hij houdt van oude apparatuur, vooral militaire radioapparatuur. Hij stuurde ons een artikel over zijn Collins KWM-2 transceiver.

Bijzonder leuk om te lezen hoe dergelijke apparaten vroeger via de dumphandel terecht kwamen bij radioamateurs die daar op hun beurt weer hele gave dingen mee deden. Het heeft hem veel moeite gekost om in die tijd zo'n grote en zware zendontvanger in de shack te krijgen. Een verhaal uit de oude doos, maar interessant om te lezen hoe het vroeger ging. In de tijd van microprocessors en transistoren weegt een gemiddelde transceiver maar weinig meer, maar vroeger sjouwde je je een breuk om zo'n ding in de shack te krijgen….



De KWM-2 en (A) van Collins



De KWM-2 transceiver is ontworpen in 1959 en is de opvolger van de in 1957 ontworpen 3 bander 20, 15 en 10 meter KWM-1. De 2A versie is omstreeks 1961 op de markt verschenen. In een nummer van het Amerikaanse Magazine "CQ Amateur Radio " van 1964 zag ik een afbeelding van een luxe "slee" met aan het stuur een mijnheer en ernaast een sjieke dame. Onder het dashboard bevond zich een KWM-2 van Collins. Ik was meer smoorverliefd op dit mooie radiootje dan op die dame; "Gij zult niet begeren uws naasten vrouw". Oók niet iets "Wat van uw naaste is?" Mijn geest is gewillig en mijn vlees is zwak. Deze kon zelfs 100 Watt CW én SSB leveren! Wat een verschil met die grote ouderwetse stroom vretende AM zenders in grote rekken met grote voedingen, modulator, etc. en vaak maar 50 Watt of zo gaven.





Amateurs hier waren "In de overgang"…Vóór en tégen SSB, want AM was nog heel gewoon. Eigenlijk is SSB óók AM. In een CQ-PA van de VRZA 1971 stond een advertentie van PA0MAC die er één te koop had. Ik ging direct naar de telefoon om daar de belletjes te laten rinkelen en Max kwam aan de lijn en zei: ''Dat is de allerbeste transceiver en als je deze eenmaal hebt, wil je niets anders meer''.

Op de fiets reed ik naar het station te Buitenpost en met de trein richtig Oisterwijk. Daar aangekomen bij zijn villa Eureka, leidde hij mij door z'n, in twintiger jarenstijl, prachtig ingerichte kamer, naar zijn domein boven. Daar stond hij dan. Het ene na de andere Amerikaanse stations kwamen met dikke S9 + 20 dB's in SSB binnen.



Het luidsprekertje verhuisde ik thuis al snel naar de onderkant van de klapdeksel, want bij het ondoordacht loskoppelen van de voeding, wilde het wel eens gebeuren dat het korte snoertje met daaraan een tulpplugje kapotgetrokken werd. Alle jacks aan de achterkant zijn uitgevoerd voor tulppluggen. Antenne, PTT eindtrap, ALC, luidspreker, enz.

Ik ging akkoord met de prijs: Fl 3.600,--, compleet met het "portable voedinkje" de PM-2.

De KWM-2 transceiver van Collins (vervolg)

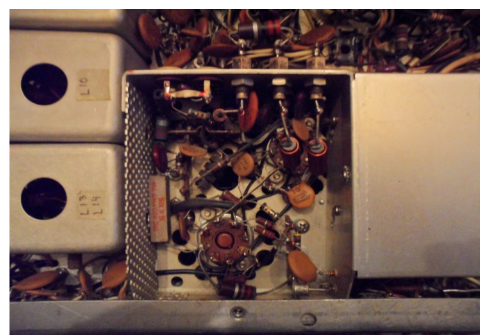
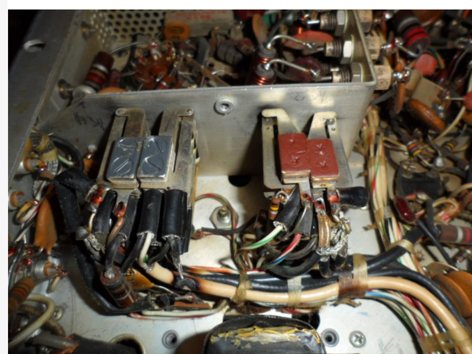
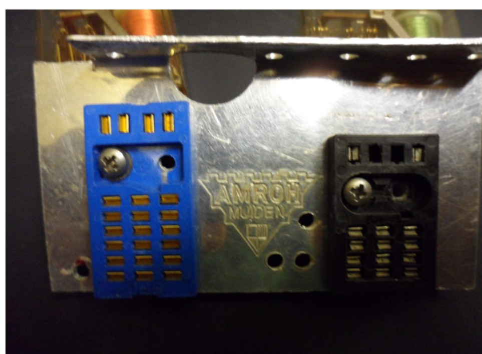


Ik wilde nog even onder de klapdeksel kijken en zien hoe het er daar uitzag. Ik zag een smeerboel vol met stof. Waarschijnlijk is hij veel mobiel gebruikt. De gevoeligheid en output van de zender maakte veel goed. Max gebruikte een 3 el. Mosley beam, die niet eens zo hoog stond. De transceiver werd in een stevige doos gedaan en ik ging weer terug met de trein naar station Buitenpost, huiswaarts. De doos met zware inhoud werd stevig met touw vastgesjord op de bagagedrager van mijn fiets. Via een binnenweggetje fietste ik naar Gerkesklooster.
Thuis aangekomen werd de transceiver uitgepakt en laten “wennen” aan de warmte van de kolenkachel. Direct aanzetten vond ik riskant, want hij zweette, er kon dan misschien de koppel C tussen eindbuisjes 6146 en Pi filter doorslaan door de vrij hoge anodespanning van 800 Volt. De set werd uit de kast geschoven, de buizen verwijderd en schoongemaakt. Ik keerde het chassis om en zag dat het een wirwar was van weerstanden en condensatoren. Het zag er op het eerste gezicht nogal slordig en rommelig uit en het viel me tegen. Was dít de KWM-2 van Collins? De Rolls Royce transceiver werd ie wel eens genoemd want hij was stinkend duur. Bij nadere beschouwing zag ik dat de weerstanden en condensators netjes waren gesoldeerd en er zaten geen schroeivlekken op de bedrading.

Vele hoogohmige weerstandjes zijn composiet en daardoor gevoelig voor het verlopen van de waarde, wat jaren later helaas ook wel bleek en dan zaten die net op die moeilijk te bereiken plekjes. Lossolderen en vervangen schrok mij af, vooral de 2 relais onderin. Ik had nog wel een aantal relais liggen, die overeenkwamen met de KWM-2 A, de militaire versie. Ik heb een subchassis nagemaakt zoals bij de KWM-2 A en rechthoekige gaten gevijld voor de 2 relais-sockets.

Over de KWM-2A later wat meer. Er zit een zeer dikke kabelboom met veel draadjes aan die 2 relais. De draadjes hebben relatief dikke aders. Als je die een keer buigt breken ze snel. De KWM-2 heeft 3 vast gesoldeerde relais. En één, zoals ook bij de KWM-2A in het eindtrap-kooitje vast gesoldeerd relais. Maar deze is zó robuust dat die het niet snel zal opgeven met zijn dikke wolfraam-contactpunten.




De KWM-2 transceiver van Collins (vervolg)

In 1978 kocht ik bij HOKA een verwaarloosde KWM-2 waarvan de afstemknop en schaalvenstertje niet origineel waren. Met hulp van wijlen Wim - DJ0VQ ,die bij het Amerikaanse leger werkte in West Duitsland, kreeg ik de originele onderdelen. Want zoals het meestal bij overheidsinstanties gaat, is het moeilijk iets voor elkaar te krijgen. Met de middelen die ik had en nog steeds heb, regelde ik alle hoogfrequente kringen af met een zelf gemaakt “RF snuffelaartje”, bestaande uit een germaniumdiode, en keramische condensator van 5 pF en een AVO Unimeter, Model 9 en een 50 Ohm Bird dummyload.

De “sniffer” is een lege balpenhouder met daarin de diode en condensator en de uiteinde een dik stukje koperdraad als neus. De meter eerst maar op 1 mA bereik zetten en dan maar draaien aan de Exciter- of présellectorknop. “Permeabiliteit kringen” die de kernen op en neer laten bewegen door het draaien aan de présellectorknop en zilver-keramische trimmertjes bij tunen. De “sniffer” heel dicht in de buurt op die plekken laten “ruiken” waar hoogfrequent aanwezig behoort te zijn, Het is een kwestie van aanvoelen. De procedure staat ook in de bijbehorende manual.



De dummy aangesloten en kijken naar de dip Plate of beter gezegd de Kathode stroom van de 2 eindbuisjes. De meter staat niet in serie met de anodespanning, maar parallel over de kathodeweerstand van de eindbuizen. De S-meter beurtelings schakelen van Plate naar Grid. Onder de S-meter zit een schakelaartje voor Plate, Grid en Alc. Met de Mic Gain op bijv. negen uur, moet de wijzer van de S-meter flink gaan pieken en langzamerhand kwam de KWM-2A weer tot leven.

De S-meter heeft vier functies: S-meter, Plate, Grid en Alc. Het is veel heen en weer draaien met de grote afstemknop om de RF output en gevoeligheid ontvangen over de 200 kHz en alle banden zo gelijk mogelijk te krijgen. Als dit is gelukt, is het bij het ontvangen ook goed bij ingeschakelde 100 kHz kristaloscillator. Dus bij tunen voorzichtig draaien aan de ferrietkernen en beurtelings de zilver-keramische trimmertjes en de presellectorknop en egaliseren over het gehele 200 kHz afstemschaal. De kernen zijn bevestigd aan een brug, die op en neer wordt bewogen wanneer men aan de exciterknop draait. De gewone en de KWM-2A hebben dezelfde VFO frequenties, eerste variabele MF kringen 2.155 - 3.155 mHz.

De VFO is een PTO,“Permeabily Tuned Oscillator”. Hij is zeer stabiel, ook vanwege de relatief lage frequenties waarop hij oscilleert. Zonder ingewikkelde elektronische stabilisatie schakelingen uit een simpel voedinkje. Het verschil is dat de KWM-2A ruimte heeft voor 14 extra kristallen voor buiten de amateurbanden. Dit is ook het geval bij de Collins S-Line.

Ontvangen en zenden bij beide transceivers en S-Line tussen 5 en 6 mHz is niet mogelijk door harmonischen van de VFO en mogelijk de Heterodyne X-tal Osc.

De KWM-2 A heeft onderin 2 plug-in relais en teflon bedrading in plaats van PVC wat het solderen van componenten een veiliger gevoel geeft, zonder deze ernstig te beschadigen.

De KWM-2’s zijn buizenvretertjes en bij ontvangen draai ik de RF Gain wat terug, zodat de wijzer S-meter op S8 staat. Dit om de RF- en MF-buizen, die door de AVC geregeld worden, te sparen. Die worden dan wat minder heet.

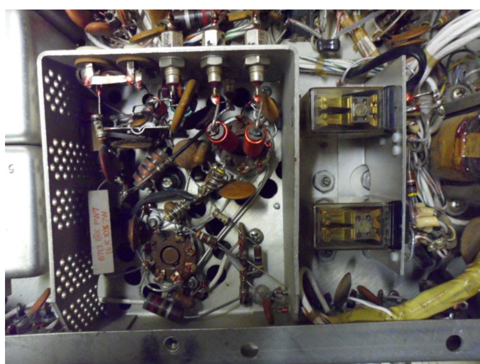
De KWM-2 transceiver van Collins (vervolg)

De AVC “pompt” bij sterke signalen en dat vind ik te snel. De productdetector 6BN8 krijgt eigenlijk niet voldoende signaal van de zijband-X-tal oscillator en klinkt dan vervormd. Om de hitte af te voeren, die door de vele buizen wordt geproduceerd, heb ik een blower op mijn KWM-2 liggen.

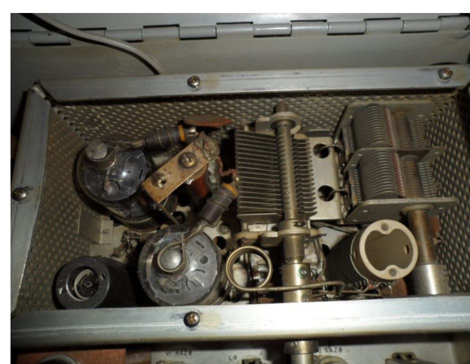












De manuals zijn te downloaden bij Collins Collectors Association en bij goed bestuderen van het blokschema en het elektrisch schema is er best uit te komen. De KWM-2 is een mooie transceiver, maar eigenlijk niet beter dan bijv. de HW-100, HW-101 van Heathkit. Want deze laat bij het inschakelen van de 100 kHz kristal-ijk-oscillator over alle banden geen fluitjes horen. Alléén bij elke 100 kHz van de afstemschaal. De VFO is wel minder stabiel dan die van de Collins KWM-2 A en S-Line.

Wiebe Sijtsma - PA0GWS







Het nasiballen net

Dit Nederlandstalige net is bestemd voor alle Nederlands sprekende radioamateurs in het buitenland, die graag met elkaar en met het thuisfront in verbinding blijven.

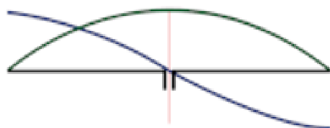
Op **maandag tot en met vrijdag** op **14.345** of **21.435** of **28.630**.

Om 16:00 uur en 21:00 uur UTC.

Netleider is meestal Marc, **ON4ACH**.



Radio
Techniek
Net



wanneer : elke donderdag om 20.00 uur
frequentie : 3773 kHz
moderators : PA3FUN / PA2DW

Luister ook naar de Daily Minutes, het (vrijwel) dagelijkse nieuws voor de radio-zend-en luisteramateur, geproduceerd door John, PA0ETE.

Te beluisteren via: http://dmr.li/

Afleveringen van de Daily Minutes zijn daarnaast achteraf te beluisteren via: https://www.youtube.com/user/PA0ETE

Hamnieuws

Het laatste nieuws voor zendamateurs

www.hamnieuws.nl

Elke eerste zondag van de maand wordt het PI9D net gehouden. Dit net heeft als doel antennes en antenne opstellingen uit te proberen en om de verbindingen tussen de regio's op verschillende frequenties te testen. (Hierbij speelt NVIS propagatie een belangrijke rol)

Het PI9D net wordt elke maand vanuit een andere regio's uitgezonden.
De ronde start om 10.00 uur LT en is op 80m, 3670 kHz +/- QRM.

Je bent van harte welkom om een QSO te maken.

Luisterrapport kunt u sturen aan pi9d@dares.nl



Old Timers Club

Sinds 26 oktober 1950



De OTC is een zelfstandige besloten club van radiozendamateurs en hun partners die hun gemeenschappelijke achtergrond en belangstelling in regelmatig contact onderhouden. Hiertoe wordt door het bestuur ééns per jaar de **'Dag voor de OTC'** georganiseerd waarbij alle leden elkaar kunnen ontmoeten.



Word ook lid!

www.OldTimersClub.info

Netherlands Telegraphy Club (NTC)



Buiten de zeer bekende Benelux QRP club (BQC) en de Very High Speed Club (VHSC) zijn er geen CW clubs in Nederland. De NTC wil dat gat dichten.

Het doel van NTC is Nederlandse telegrafisten te verenigen om zodoende meer CW-activiteit op de banden te genereren. Om ons te laten horen in de buurlanden door samenwerking met de diverse zuster verenigingen aan te gaan en samen te genieten van onze mooie hobby en radiotelegrafie.

Uiteraard is de NTC er voor alle CW'ers, nieuw, langzaam, snelheidsduivels en iedereen die ertussenin zit. Laten we ons immateriële erfgoed levend houden!

De NTC is inmiddels lid van de The European CW Association (EUCW) en de International CW Councel (ICWC) om onze stem te laten horen.

Omdat de NTC er voor alle telegrafisten wil zijn is voor een laagdrempelig lidmaatschap beleid gekozen. Om het lidmaatschap te kunnen aanvragen hoef je slechts een QSO te hebben gemaakt met minimaal 2 NTC-leden. Daarna op onze website het aanvraagformulier invullen. Er wordt geen inschrijfgeld gevraagd.

Om CW verkeer te genereren zijn er op het moment twee activiteiten:

1. Work NTC Members (W-NTC-M) award.
   Een 2e award ligt op de ontwerptafel.
2. Maandelijkse QSO party.



Onze ontmoetingsfrequenties zijn 3568, 7038 en 14068 kHz.

Onze QSO-party vindt plaats elke 3e donderdag van de maand om 19.00 UTC en start op 80 meter.

Onze clubcall is PI4NTC.

Wil je meer weten, kijk dan op onze website https://pi4ntc.nl/, of stuur een email aan: NetTelClub@outlook.com

Je kunt natuurlijk ook meteen even checken of je wellicht al NTC-leden hebt gewerkt of hiermee aan de slag gaan. De ledenlijst staat op onze website.

Uiteraard ben je ook zonder NTC-lidmaatschap welkom om aan onze activiteiten mee te doen!

We komen je graag tegen op de band!

Namens de NTC,
Hanz YL3JD, Joop PG4I en Theo PA3HEN



Surplus Radio Society

SRS 25 jaar 18 december 1994 18 december 2019

PA25SRS Clubstation SRS



SRS CW-ronde: Op zondagochtend is er vanaf 9.15 uur locale tijd, de CW-ronde op 3568 kHz onder leiding van Piet van Veen PAØCWF. Elke eerste zondag van de maand gaat de CW-ronde onder de vereniging call PI4SRS de lucht in. Elke woensdag na de USB-ronde is om 20:30 nog een CW-ronde onder PI4SRS op 3568 kHz

SRS AM-ronde: De AM-ronde begint elke zondagochtend om 10.00 uur tot ongeveer 12.00 uur locale tijd op 3705 kHz, onder de vereniging call PI4SRS. Behalve op de eerste zondag van de maand, dan onder eigen call. De AM-ronde wordt door verschillende leiders uitgevoerd. Vaak kunnen luisteraars naar de ronde, zich via de telefoon inmelden. Het telefoonnummer wordt door de leider bekend gemaakt.

USB-ronde: Op de woensdagavond van 19:00 uur tot +/- 20:30 uur, locale tijd, is er een ronde in USB, voor de gebruikers van surplus SSB equipment op 3705kHz. Na de USB-ronde is om 20:30 nog een CW-ronde. zie info bij CW ronde.

AM test-ronde: Elke eerste zaterdag van de maand (behalve de zomermaanden) is er van 15.00 – 16.00 uur, locale tijd, een test-ronde op 3705 kHz onder leiding van Cor van Doeselaar, PAØAM.

Welkom bij de Benelux QRP Club



Onze vereniging heeft als doel: het bevorderen van Experimenteel, Laag Vermogen (QRP) Radiozendamateurisme.
De club probeert dit te bereiken door het geven van voorlichting, het uitwisselen van gegevens, het verstrekken van schema's en bouwaanwijzingen van QRP-zenders en al het overige, wat bevorderlijk is om het gestelde doel te bereiken.
Neem een kijkje op onze website. Daar vindt u artikelen die gaan over verschillende onderwerpen, zoals aankondigingen van activiteiten, BQC verenigingsnieuws en verslagen. Wilt u lid worden van de Benelux QRP Club dan kan dat eenvoudig door het aanmeldingsformulier in te vullen en op te sturen aan onze secretaris.

Spade heeft genoeg van netwerktheorie. Archie wil een 'Giant Leap' maken. Ons trio slaat aan het koppelen en daar tussendoor bemoeien ze zich met onze 'voeding'. Ze hadden eigenlijk in de Showbusiness moeten gaan met Archie als Quizmaster.

Ongezouten hun mening geven, daar staan ze garant voor. Een beetje nostalgisch zijn de heren ook. Waar dat toe leidt? Wij zijn benieuwd!

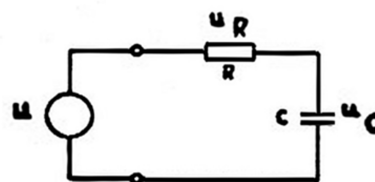


Zonder netwerktheorie geen radiotechniek

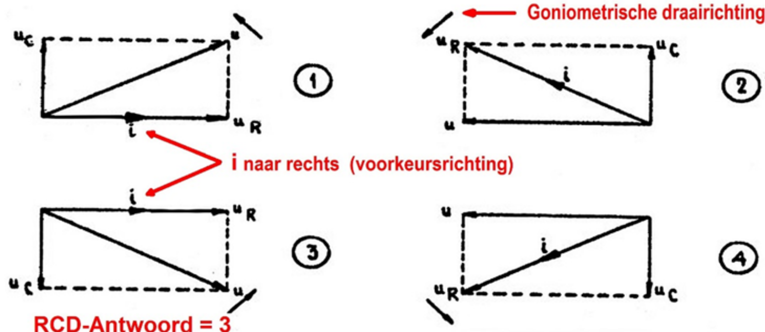
Spade: Ik heb genoeg van netwerktheorie. Kunnen we geen stap vooruitmaken naar radiotechniek?
Archie: Zonder behoorlijk inzicht in elektrische netwerken kom je niet ver in de radiotechniek. Die stap vooruit gaan we maken, maar bedenk:"One small step for a network-theorist but a *Giant Leap* for all radio-amateurs" [#1])
Scribo: Eerst mijn vraag, C-6 voorjaar 1974. Die heb ik jullie via de mail gestuurd. [#2]) De 'bron-zonder-streepje' kan zowel een spanningbron als een stroombron zijn. Archie vindt dat een groot kwaad, maar het is net of het soort bron niets uitmaakt voor het antwoord. Dat knoeien met bron-symbolen begon trouwens al vroeg…

De kleine zwarte pijltjes geven de goniometrische draairichting aan; tegen de klok in. Dus naar links is vroeger, naar rechts is later. De stroom tekent men doorgaans naar rechts. De spanning over de condensator ijlt na op de stroom, dus komt later. Er moet immers eerst stroom lopen waardoor de condensatorspanning zich geleidelijk opbouwt. #3)

6. In de onderstaande figuur is een serieschakeling van een weerstand en een condensator getekend die is aangesloten op een generator met een sinusvormige spanning u en een verwaarloosbare inwendige weerstand.



Het juiste vectordiagram wordt gegeven door:



Archie: Ach ja, 1974… Krap 2 jaar daarvoor was de HP-35 uitgevonden. Zo'n ding kostte ruim drieduizend gulden. Dat was alleen weggelegd voor superBobo's. 1974 was de oertijd van de examenjongens. Die zaten toen met meerkeuzevraagjes zelf nog in hun leertraject. Een later vraagstuk, C-25 d.d. 10-04-1991, was helemaal Spic & Span. #3) Met die lui moet je een beetje geduld hebben.

Een HP-35 kostte in 1974 ruim drieduizend gulden. In die jaren zat Archie op de avondschool voor zijn onderwijsacte. Archie: "Een medestudent had op het proefwerk 'Calorische Werktuigen' een HP-35 geritseld. Wij waren stinkend jaloers want dat proefwerk zat vol met logaritmen. Uiteraard waren we na afloop ontzettend benieuwd". De betreffende student keek tamelijk sip: "Er bleef een 'P' in mijn formules zitten", mompelde hij.



Dan kun je wel een HP-35 hebben, maar scoren doe je niet. CC BY-SA 4.0.Voor het brontype verschil maakt moet er iets veranderen, bijvoorbeeld de frequentie. Daardoor veranderen de reactanties. Dat kan leiden tot een ander antwoord. Bij vragen over de bandbreedte van een afstemkring wordt het al bedenkelijk. Immers, de bandbreedte volgt it de Q-factor:

$B_{\sqrt{2}} = f_{res}/Q$ (vgl-1).

Voor het meten van de bandbreedte moet je kunnen spelen met een signaalgenerator rondom de resonantiefrequentie. Van die generator moet de weerstand bekend zijn. Wanneer gevraagd wordt naar een frequentiekarakteristiek is het brontype extreem belangrijk, neem bijvoorbeeld C-17 voorjaar 1981. Bij toepassing van een spanningbron krijg je antwoord C. In resonantie wordt de parallelkring hoogohmig. Die houdt dan bijna alle signaal tegen. Maar nu voor de stroombron. Zeg het maar Scribo.

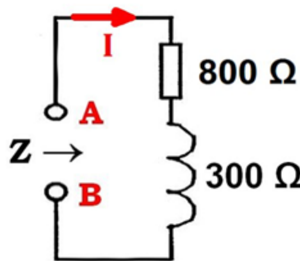
17. Als de frequentie wordt verdubbeld, dan wordt de ingangsimpedantie:

A. 1708 ohm

B. 1100 ohm

C. 2200 ohm

D. 1000 ohm



C-EXAMEN VOORJAAR 1995 **HDTP-Antwoord = D**

Vraag 17 onthoudt je kennis over de weerstand van de bron. Bij toepassing van een stroombron (Ri=∞) ontstaat een constante uitgangspanning. Daarmee komt antwoord D in beeld.

Scribo: Een stroombron aan de ingang pompt, bij elke frequentie, een constante stroom door de hele schakeling. Dan wordt de spanning over R aan de uitgang natuurlijk ook constant. Zo komt antwoord D in beeld. En dan hoop ik dat de parallelkring niet-ideaal is. Anders krijg je geheid gedonder bij de resonantiefrequentie.

Archie: In een lineair netwerk maakt het voor de verhoudingen niets uit hoeveel (of hoe weinig) spanning er op de ingang staat. Daarom gaat het bij impedantievragen meestal goed want impedantie is ook een verhouding. Namelijk het quotiënt van spanning en stroom; U/I. Neem vraag C-17 voorjaar 1995.

$Z=U_{AB}/I$ Bij de dubbele frequentie wordt $X_L = 600\ \Omega$. Pythagoras →

$Z = \sqrt{(600^2 + 800^2)} = 1000\ \Omega$, antwoord D. De bekende 3-4-5 driehoek, 200 keer zo groot. Hier is niets moeilijks aan.

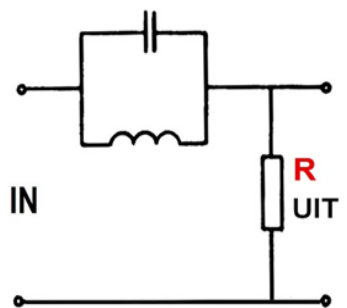
17. De getekende schakeling stelt voor:

A. een laagdoorlaat-filter

B. een banddoorlaat-filter

C. een bandsper-filter

D. een frequentie-onafhankelijke verzwakker = **Scribo-Antwoord**



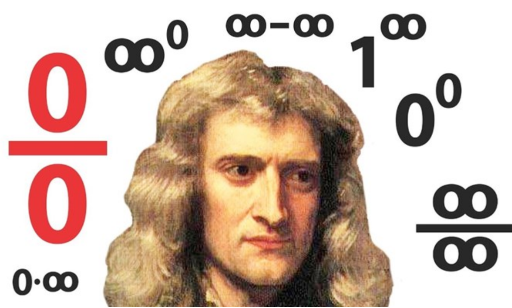
OPGAVEN C-EXAMEN VOORJAAR 1981 **RCD-Antwoord = C**

Impedantie, zijnde het quotiënt UAB/I, bestaat altijd. Ook als er geen spanning op de ingang staat. #4)

Spade @ Archer - Zo zit dat! # 4 (vervolg)

Scribo: Kom nou! Weer een schakeling zonder bron; het *grootste kwaad* volgens jou. Er is geen knooppunt, dus geen knooppuntvergelijking. Er is geen maas want de zaak hangt open. Dus geen maasvergelijking. Met beide U_{AB}=0 en I=0 krijg je **Z=0/0**. Die zit!

Archie: '0/0' staat in algebraboeken bij de onbepaalde uitdrukkingen. Daar kan in principe alles uitkomen. Maar in dit geval weten we de uitkomst precies: 1000.



'0/0' is hoofdpijn voor wiskundigen, maar Archie weet precies wat er in dit geval uitkomt: 1000. Wil je meer hoofdpijn? Zie referentie #4)

Koppelingsmethoden en het wisselstroom-vervangschema

Spade: Heren, ik wacht nog steeds op een 'Giant Leap'…

Archie: Om dit onderwerp in te leiden heb ik onderstaande 2-keuze vraag voorbereid, zie figuur 4.5-22.

Is de schakeling links in figuur 4.5-22 een voorbeeld van:

A. Een afgestemde versterker met serie-voeding

B. Een afgestemde versterker met parallel-voeding?

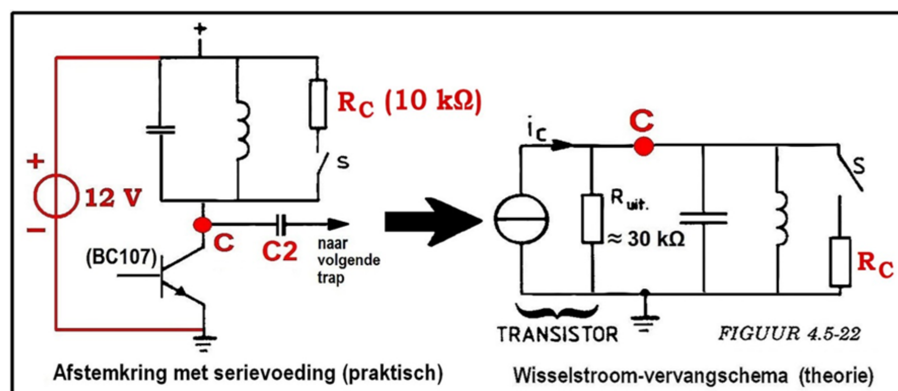
Zeg het maar, Scribo.

Scribo: Nou, uh… die LC-kring staat in serie met de transistor. Dan zal het wel serie-voeding zijn.

Quizmaster Archie: Dat is… (tromgeroffel) *helemaal*… (meer tromgeroffel) *GOED!!!*

Naarmate meer weerstanden parallel staan met de LC-kring, worden versterking en Q-factor kleiner, maar de bandbreedte groter (omgekeerd evenredig).

Kopie uit de 7e druk van de VRZA-cursus, blz. 4.37. De enige druk die ooit het wisselstroom-vervangschema onder de aandacht bracht. Een Giant Leap die helaas geen vervolg kreeg.



Waren alle meerkeuzevragen maar zo simpel hè? Mij gaat het vooral om het rechter plaatje, het z.g. wisselstroom-vervangschema. In praktische schema's wordt de aandacht gauw afgeleid door allerlei tierelantijnen rondom de transistor. Zoals de basis-instelweerstanden en de al of niet ontkoppelde emitterweerstand. In het vervangschema zien we alleen de wegen waardoor signaalwisselstroom loopt. Door de eenvoud van dit schema valt je nu waarschijnlijk iets op dat anders aan je aandacht was ontsnapt.

Scribo: Uh… zoals?

Archie: Aan de linkerkant heb ik in rood de voedingsbron erbij getekend. Dat had je op een idee moeten brengen. Namelijk dat de bovenkant van de afstemkring voor *wisselspanning* feitelijk aan aarde ligt via het doorlopende streepje (= kortsluiting) door het bronsymbool. In plaats van 'aarde' zeggen we liever 'referentie': het gemeenschappelijke punt ten opzichte waarvan alle spanningen worden opgegeven. Aarde hoeft tenslotte niet altijd aan aarde te liggen, als iemand begrijpt wat ik bedoel.

De transistor is hier voorgesteld door een niet-ideale stroombron. De Norton-weerstand heet nu R_{uit}. In oude examenvragen kwam je als transistor geregeld de BC107 tegen. Daar heb ik toevallig grafieken van waarmee je de grootte van R_{uit} kunt schatten. Met wat nattevingerwerk kwam ik aan 30 kΩ bij I_B=2 μA en $I_C \approx$ 0,55 mA. [#5])

Scribo: Wacht, die 30 kΩ is het getal dat je het vervangschema bij R_{uit} moet invullen. Met L en C als ideale componenten is R_{uit} de enige weerstand die de kring kan dempen. Gewoon omdat het hele zaakje voor wisselstroom parallel staat. Als ik de uitgangspanning via C2 naar de ingang van de volgende trap stuur, staat die ingangsweerstand ook parallel aan de LC-kring. Daardoor zullen demping en bandbreedte toenemen. Hetzelfde wanneer schakelaar S wordt gesloten.

Het koppelen van versterkertrappen #6)

Archie: Heel goed! We gaan weer een Quizvraag doen, zie onderstaand schema.

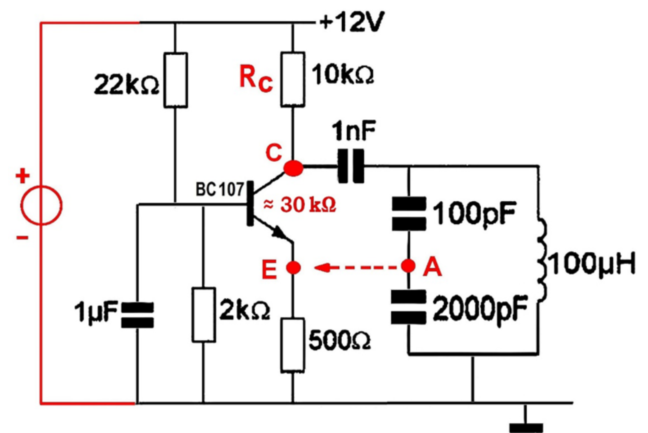
Dat heb ik gepikt uit examenvraag F-5 d.d. 06-03-2019.

En de vraag luidt:

A. Is dit een afgestemde versterker met serie-voeding? of:

B. Is dit een afgestemde versterker met parallel-voeding?

Scribo: Nou, uh… die LC-kring staat parallel aan de transistor. Dan zal het wel parallelvoeding zijn.



Afgestemde versterker met parallelvoeding. RC veroorzaakt de viervoudige bandbreedte in vergelijking met serievoeding. De spanningen op C en E zijn in-fase (GBS). Zodra de verbinding A→E wordt aangebracht, ontstaat een Colpitts-oscillator.

Deel van vraag F-5 d.d. 06-03-2019. Volledige uitwerking op blz. 46 van DARU

Quizmaster Archie: Dat is weer helemaal GOED!

Niet slecht voor een onderzoekjournalist, maar kun je ook uitleggen wat het effect is van parallelvoeding op de LC-kring

Scribo: Qua vervangingsschema is er nauwelijks verschil tussen serie- en parallel-voeding. De uitgangsweerstand van die BC107 (≈ 30 kΩ) staat nog steeds parallel met de LC-kring. Maar de bovenkant van RC (=10kΩ) ligt, via de voeding, voor wisselspanning ook aan de referentie. De kring 'ziet' nu naast Ruit (30kΩ) de collectorweerstand van 10kΩ parallel staan. Even de tikdoos pakken:

RP = (30–1 + 10–1)–1 = 7,5 . Dat zijn uiteraard kilo-Ohms. Maar hoe dan ook de kring ziet nu:

30/7,5 = 4, dus een vier maal kleinere weerstand. Nu de bandbreedte:

B√2 = fres/Q (vgl-1) en QP = 2·π·fres·C·RP #8) substitueren in vgl-1 →

B√2 = 1/(2·π·C·RP) (vgl-2) Bewezen door Scribo!

U-Magazine #6. #7)

Spade @ Archer - Zo zit dat! # 4 (vervolg)

De viermaal grotere bandbreedte ontstaat door de viermaal kleinere R_P die in de noemer staat. Omgekeerd evenredig, weetje wel? De vraag dringt zich op: wie verzint zo'n stomme zo'n schakeling met parallelvoeding?

Archie: Aan de koppelingsmethode zit meer vast dan je op het eerste gezicht denkt. De stommiteit zit niet zo zeer in parallelvoeding op zich, maar in de combinatie van parallelvoeding met weerstandskoppeling. Op de plek van RC kun je heel goed een smoorspoel monteren. Het verschil tussen beide koppelingsmethoden voor de collector-gelijkspanning zie je in figuur 10.3-3. Bij een weerstand-gekoppelde versterker laat men doorgaans de halve voedingspanning vallen over de collectorweerstand. Door een (verliesvrije) spoel toe te passen wordt de collectorspanning gelijk aan de voedingspanning; dus toename met een factor 2. Daarmee wordt de maximale uitgangswisselspanning natuurlijk ook tweemaal groter.

Scribo: Wow, 2 keer zoveel spanning betekent 4 keer zoveel vermogen. Maar wat gek, hoe kan de collectorspanning groter worden dan de voedingspanning?

Archie: Dat kan door de energie die de collectorgelijkstroom in de spoel opslaat.

$W_{spoel} = 0{,}5 \cdot L \cdot I^2$, weet je nog wel? Dat maakt het mogelijk om tijdelijk meer energie te leveren dan er, *op dat moment*, aan de voeding wordt onttrokken.

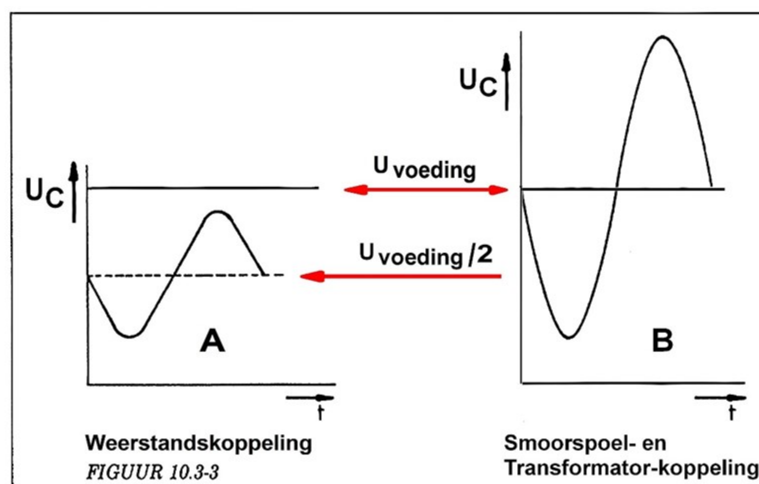
Scribo: Mijn vraag wordt nog klemmender: wie verzint zo'n ongelukkige combinatie?

Archie: Dat zit hem in het *leertraject* van de gemiddelde Bobo. Die lui begonnen natuurlijk met een LF-versterkertje in één van de 3 basisschakelingen. Dan kwam de practicumopdracht: bouw een oscillator. Iemand heeft ergens gehoord dat een Gemeenschappelijke Basis Schakeling (GBS) nogal gauw oscilleert. Nou, dan tekent men zo'n standaard GBS over uit het boekje, maar die heeft geen selectiviteit. Dus men plakt men er een afstemkring bij, parallel aan de transistor. Een 'logische' plek vindt men want de collectoraansluiting is al 'bezet' door de collectorweerstand uit het standaard schema. Zo ontstaan die 'geniale' vraagstukken.

Nu de hersenkraker: Welk verschil is er tussen parallelvoeding met smoorspoelkoppeling en serievoeding à la figuur 4.5-22 wat betreft het wisselstroom-vervangschema?

Scribo: Denk, pieker...Die smoorspoel zit daar om gelijksroom door de transistor mogelijk te maken; de wisselstroom is verwaarloosbaar als X_L groot genoeg is. In het vervangschema laat je alle gelijkstroomzaken weg. Maar… dan is er helemaal geen verschil. Het geniale van serievoeding is dat je viermaal meer vermogen krijgt en ook nog een smoorspoel uitspaart!

Archie: Transformatorkoppeling is weer een stap verder. Daarmee kun je de uitgangsimpedantie van de transistor transformeren naar de waarde van de belasting. In een balansversterker (klasse-AB) plakt een transformator met symmetrische midden-aftakking de beide sinushelften aan elkaar. Je hoort vaak dat transformatoren groot en lomp zijn. Dat gaat alleen op bij LF-versterkers. Koppeling via een bandfilter in een MF-versterkeer is ook een vorm van transformatorkoppeling. Alles bij elkaar een Giant Leap.



In vergelijking met weerstandskoppling (A) is de maximale collectorwisselspanning bij smoorspoel- of transformator-koppeling (B) tweemaal groter. Daardoor verviervoudigt het uitgangsvermogen. (Bewerkte kopie VRZA-cursus, 7e druk).

Scribo: De bewering 'transformatoren zijn groot-en-lomp', vind ik nogal overdreven. In de jaren-60 had je een transistorradiootje ter grootte van een zeepdoosje. Dat was een marketingstunt van Radio Veronica. Voor **ƒ** 22,50 gingen ze als warme broodjes over de toonbank. Via PE0GJG kwam ik o.a. aan een foto van het binnenwerk. Je wilt toch niet beweren dat die transformatoren groot en lomp zijn?



Leeuwarder Courant 29-6-1967
Offshore Echos

Philips contra Veronica
Radio's in Hongkong gemaakt zonder betaling rechten

(Van onze Haagse correspondent)

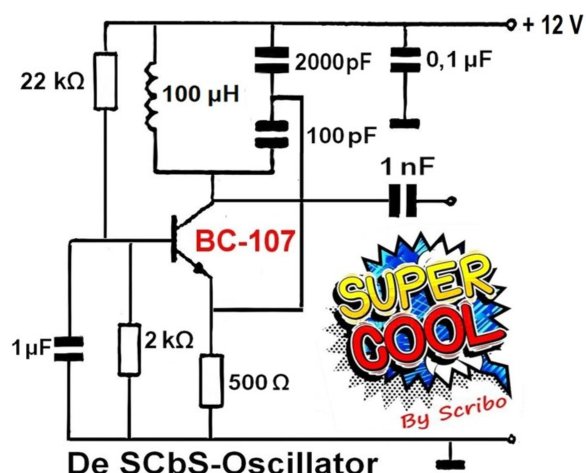
Radio Veronica is in conflict geraakt met Philips door de verkoop van mini-transistorradio's, die door Veronica uit Hongkong zijn geïmporteerd. Philips overweegt de verkoop te laten stoppen, aangezien bij de produktie van die radiootjes gebruik is gemaakt van Philips-octrooien zonder dat daarvoor is betaald. „Wij hebben 25.000 van die toestelletjes in Hongkong gekocht en daarvoor een importvergunning gekregen van de regering", zegt de heer Dirk Verwey, een der directeuren van Radio Veronica: „Daarmee leek voor ons de kous af. Wij kunnen toch niet weten dat zij in China zijn gemaakt, zonder dat de fabrikanten zich van de nodige vergunningen hadden verzekerd".

De 6-transistor van Radio Veronica, speciaal afgeregeld op 192 meter", zo klonk de reclame in 1967. Links: Het toestel in een doosje. Midden: een foto van het inwendige. Van de transformatoren in de gele cirkels kun je niet zeggen dat ze 'groot-en-lomp' zijn. Rechts: Veronica had 25.000 toestellen besteld bij een fabrikant in Hongkong. Die schond een patent van Philips wat in Nederland uiteraard een conflict opleverde. Foto's ter beschikking gesteld door Juul Geleick, PE0GJG (St. Norderney).

Zie ook: https://www.icce.rug.nl/~soundscapes/

Een drogreden ontmaskerd

Scribo: Terug naar de koppelingsmethode. De VRZA-cursus bespreekt de 'Colpitts' in § 10.5.6: "Oscillatoren in GDS, GCS of GAS". Dus oscillatoren met een capacitieve aftakking op de kring. In vraag F-5 zagen we al zo'n schakeling met parallelvoeding. Is daar een alternatief voor met de afstemkring in de collector?
Archie: Jij denkt aan serievoeding zoals in figuur 4.5-22? Tja... In Hoofdstuk 10 (d.d. 06-07-2022) lees je vlak boven figuur 10.5-6 deze bewering: "Bij een Colpitts is er geen sprake van serievoeding om de eenvoudige reden dat een capacitieve aftakking nu eenmaal geen gelijkstroom doorlaat". Dit is een drogreden of schijnredenering.
Spade: Maar die bewering klinkt toch heel aannemelijk?
Archie: Het probleem zit in de vooronderstelling (premisse): "dat een capacitieve aftakking nu eenmaal geen gelijkstroom doorlaat". Waarom zou de instelstroom van de transistor persé door de aftakking moeten lopen? Alsof in de schakeling geen spoel zit. Nota bene eentje die parallel staat aan de (afgetakte) afstemcondensator.
DScribo: Ik wil alleen maar weten of er voorbeelden zijn van een Colpitts met serievoeding.



De 'Super-Cool-by-Scribo' is een Colpitts-oscillator: capacitieve aftakking op de kring. En tevens een oscillator met serievoeding. Beroemd zal Scribo met 'zijn' oscillator niet worden, want de 'SCbS' is reeds uitgevonden in 1918 door… ene Colpitts.

Archie: Als je vermogen wilt moet de afstemkring in de collector zitten. Bij de Hartley werkt dat uitstekend. Dan moet dat ook werken bij de Colpitts. Kijk één paragraaf verderop. Figuur 10.5-9 in § 10.5.7 toont maar liefst 3 voorbeelden van de serie-gevoede Colpitts! #10) De VRZA-cursus ontmaskert zelf zijn aannemelijk klinkende drogreden De conclusie: "Bij een Colpitts is er geen sprake van serievoeding" volgt niet uit de premisse. #9)

Scribo: Drogredenen klinken altijd aannemelijk. Daar zijn het drogredenen voor 🤣 🤣 🤣.
Maar deze is heel erg: de premisse deugt niet en de conclusie is fout.
Nu verwijs ik, met gepaste trots, naar mijn 'SCbS'-oscillator in DARU-Magazine #6, blz. 46. Is dit een Colpitts met serievoeding, ja of ja? #7)

Spade: Hoe staat die oscillatorkwestie in de oude cursus?

Archie: Een stuk subtieler, zie bladzijde 10-40: "Als gevolg van de capacitieve aftakking is hier doorgaans sprake van parallelvoeding". #11)

Twee examenvragen en een onbedoelde oscillator

Spade: Vraag F-44, d.d. 15-10-2009, leunt stevig op figuur 4.5-22 uit de 7e druk van de VRZA-cursus. Kun je die kort bespreken?

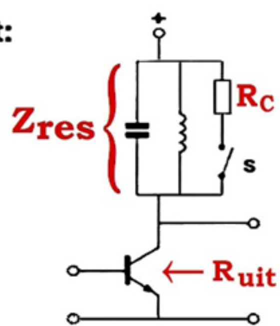
Archie: Vraag F-44 gaat over het effect van parallelweerstanden op versterking en bandbreedte (getallen uit figuur 4.5-22).
Je moet doorhebben dat:
$G \approx S \cdot Z_{RES}$, waarin G de spanningsversterking, S de steilheid (A/V) en ZRES de resonantieweerstand (Ω) voorstellen.
Meer parallelweerstanden reduceren Z_{RES} en daarmee de versterking (recht-evenredig). De bandbreedte B volgt uit: $B\sqrt{2} = 1/(2 \cdot \pi \cdot C \cdot RP)$.
Naarmate je RP kleiner maakt, wordt de bandbreedte groter (omgekeerd-evenredig).

Resultaat: G kleiner en B groter → antwoord A. That's it.

Scribo: Met die getallen van jou blijft het product van versterking en bandbreedte constant. Dus versterking groot geeft bandbreedte klein en omgekeerd. Dat doet me denken aan een tegengekoppelde OpAmp. #12)

44. Door het sluiten van de schakelaar S wordt:

a. de versterking kleiner en de bandbreedte groter
b. de versterking groter en de bandbreedte groter
c. de versterking kleiner en de bandbreedte kleiner
d. de versterking groter en de bandbreedte kleiner



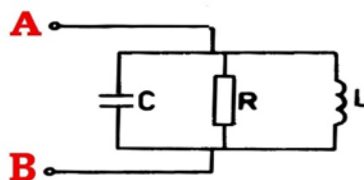
F-examen 15-10-2009; 11.40 uur AT-Antwoord = A

Met Ruit=30kΩ en RC=10kΩ wordt B viermaal groter zodra je S sluit. De versterking G wordt viermaal kleiner. Merk op dat 'G·B', het product van versterking en bandbreedte niet verandert. Dat doet denken aan het constante versterkingsbandbreedteproduct (GBP) van een tegengekoppelde OpAmp. #12)

Archie: De mogelijkheid om versterking te ruilen tegen bandbreedte bestaat vrij algemeen. Dat het product constant blijft is geen wet van Meden en Perzen.

19. In de onderstaande schakeling wordt de weerstand *R* vervangen door een weerstand met een tweemaal zo grote waarde. De spoel *L* en de condensator *C* zijn verliesvrij verondersteld.
De bandbreedte van de schakeling wordt hierdoor:

A. tweemaal zo klein
B. niet gewijzigd
C. tweemaal zo groot
D. viermaal zo groot



OPGAVEN C-EXAMEN NAJAAR 1979 RCD-Antwoord = A

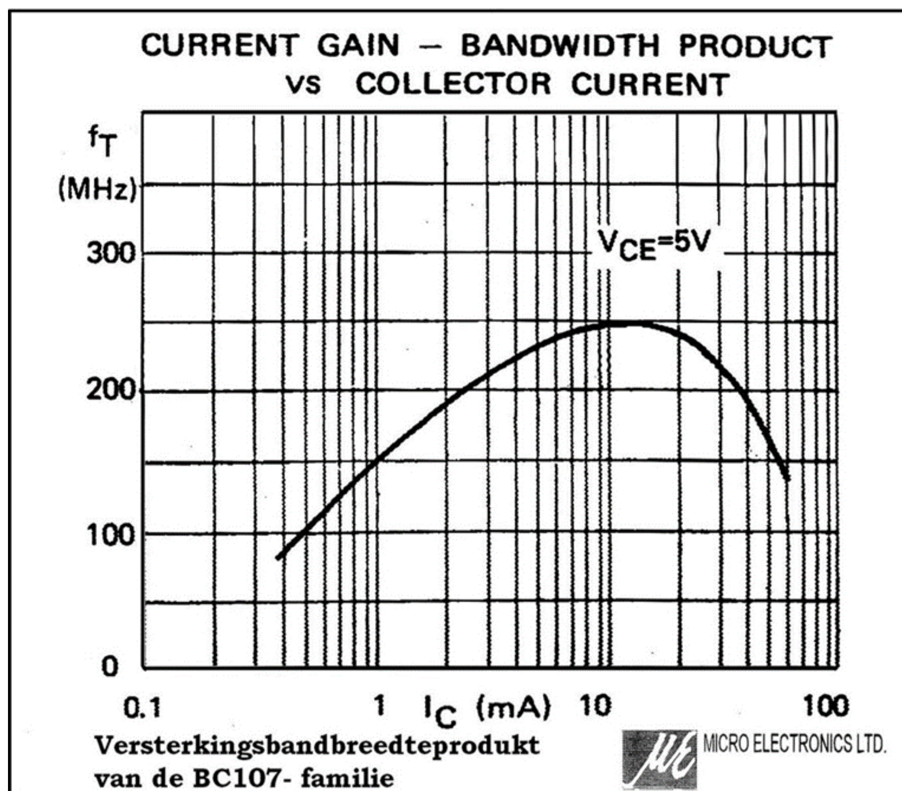
De groottes van R, XL en XC bestaan altijd. Of er spanning tussen A-B staat, of niet. Zolang men niet vraagt hoe de bandbreedte wordt gemeten, komen de Examenjongens ermee weg.

Spade @ Archer - Zo zit dat! # 4 (vervolg)

Spade: In vraag C-19 najaar 1979 is, voor de zoveelste keer, geen generator getekend. Kan dat zomaar?
Archie: De wiskunde is tamelijk simpel:
$B_{V2} = 1/(2 \cdot \pi \cdot C \cdot R_P)$, vgl-2, bewezen door Scribo.

Als je R_P 2 maal groter maakt wordt de bandbreedte 2 maal zo klein. Dat is de omgekeerde evenredigheid die verscholen zit in vgl-2. Daar verslikken velen zich in en daarom zijn examencommissies er zo dol op! Je hoeft alleen de waarden van R en C te kennen. Die getallen stop je in vgl-2 en klaar is Kees. Impedanties bestaan immers altijd of er spanning op de schakeling staat of niet.
NB: De examenjongens vragen niet om de bandbreedte te *meten*. Daarvoor heb je een generator nodig. Je moet de generatorweerstand weten want die staat parallel aan de kring. Met een spanningbron (R_i=0 Ω) ziet de kring een kortsluiting. Daarmee sla je de hele spanningsresonantie plat; **$B_{V2} \rightarrow \infty$!** Kort en goed: In dit geval komen de examenjongens er precies mee weg.
Scribo: Dit is een vraagstuk waarbij je, om te meten, een stroombron aan moet nemen. Maar de Examenjongens komen ermee weg, want die komen overal mee weg! Even wat anders. Laatst was ik bezig met een emittervolger om een volumepotmeter niet te belasten. Maar dat ding begon onbedaarlijk te oscilleren bij bepaalde standen van de volumeknop.
Archie: Dat begon zeker als die knop nagenoeg op nul stond?
Scribo: Ja! Hoe weet jij dat?
Archie: Dan heb je een parasitaire GBS-oscillator gekregen. Het begint met de collector die niet goed is ontkoppeld. Een lang uitgevallen printspoortje naar de voeding fungeert waarschijnlijk als spoel.

Voor korte printsporen geldt L/cm ≈ 10 nH/cm. [#13]) Nog wat capacitieve overspraak van collector naar emitter en de beer is los. Soms is een langer afgeschermd kabeltje van de basis naar de potmeter al voldoende om jouw 'emittervolger' aan het oscilleren te krijgen door de capaciteit van dat kabeltje naar de referentie.
Scribo: Ik snap het nog maar half. Ik had een dure oscilloscoop nodig om die oscillatie überhaupt te zien, zo hoogfrequent was ie.
Archie: Dat zit hem in het versterkingsbandbreedteproduct (GBP) van kleine LF-transistoren zoals de BC107. Zie het plaatje hieronder. Voor het GBP gezakt is onder 1, ben je de 100 MHz ruim gepasseerd. Je ziet niets als oscillatie optreedt op een frequentie ver voorbij het kantelpunt van jouw service oscilloscoopje (ca. 10 MHz).



versterkingsbandbreedteproduct als functie van de collectorstroom. Het maximum van 250 MHz wordt bereikt bij ca. 10 mA. Oscillatie is mogelijk zolang GBP >1.

https://pdf.datasheetcatalog.com/datasheet/MicroElectronics/mXuvuyv.pdf

Spade @ Archer - Zo zit dat! # 4 (vervolg)

Archie vervolgt: De remedie is een stopweerstandje van ca. 470 Ω, direct in serie met de basis. Daardoor kan zo'n parasitaire GBS nooit meer voldoen aan de oscillatievoorwaarde. Maar jij bouwde vroeger toch ook babyfoontjes voor de 3 meter FM-band met een LF-torretje of was het een AF-118? Daar staat me iets van bij...

Spade grijpt in: Lui, we zitten aan onze taks.
73 van Archie, Scribo en Spade.

Verwijzingen

#1) Was Neil Armstrong inspired by The Hobbit?; https://time.com/5621999/neil-armstrong-quote/

#2) Zend vragen naar: pa9joo@ziggo.nl

#3) Vraag C-25 d.d. 10-04-1991

#4) Geldt 'Z=1000' altijd, ook als *U* en *I* beide nul zijn?

Wiskundig, video 0/0: https://www.youtube.com/watch?v=oc0M1o8tuPo

Praktisch: Besef dat technici altijd werken met benaderingen van de werkelijkheid. Dat begint al met onze kijk op de elektrische stroom: een continu stromend iets, zoals water uit een kraan. Maar wat als je maar een paar moleculen/s hebt? Dan kun je beter denken aan de zandkorreltjes van een zandloper. Maar zelfs in een 'waanzinnig' kleine stroom van 1 femto Ampère (= 10^{-15} A) zitten altijd nog 6242 elektronen/s.

Het verschil tussen de wiskunde waar 0/0 wel degelijk een waarde kan hebben en de praktijk zit hem in de getallen waarmee wij moeten werken. De wiskundige heeft getallen zonder enig spoor van onzekerheid, waar onze getallen altijd behept zijn met onzekerheid. Denk bijvoorbeeld aan thermische ruis. Uiteindelijk stelt de korrelachtigheid van elektrische lading een grens ($1{,}602.10^{-19}$ C/elektron). Het ene moment vallen er meer zandkorrels dan het andere. 'Z=1000', ongeacht de grootte van de stroom, is een benadering. En in die schakelingetjes van ons beslist een hele goede!

#5) Schatting van de uitgangsweerstand van een BC107 bij I_B = 2 µA (I_C ≈ 0,55 mA).

$$R_{uit} = \Delta U_{CE}/\Delta I_C \approx \mathbf{4.10^{-3}/0{,}13.10^{-3} \approx 30\ k\Omega}$$

#6) VRZA-cursus H9, § 9.5; "Koppelen van versterkertrappen". https://cursus.vrza.nl/files/HS9/HS9_20230116.pdf

#7) De 'SCbS'-oscillator, DARU-Magazine #6 blz. 46. https://www.daru.nu/downloads/category/2-magazine?download=147:daru-magazine-editie-6

Colpitts oscillator, invented in 1918. https://en.wikipedia.org/wiki/Colpitts_oscillator

#8) Tabel 5.8-1. Overeenkomsten en verschillen tussen een serie- en een parallel-kring. https://cursus.vrza.nl/files/HS5/HS5_20220415.pdf

#9) Wat is er mis met de premisse: "dat een capacitieve aftakking nu eenmaal geen gelijkstroom doorlaat"?

De premisse is een *overhaaste generalisatie:* hij is slechts waar voor de configuratie in figuur 10.5-6.

De premisse schetst een *vals dilemma:* er kan wel gelijkstroom lopen door de spoel.

De conclusie volgt niet uit de premisse (non sequitur); https://nl.wikipedia.org/wiki/Non_sequitur.

Scribo's bewering: "Drogredenen klinken altijd aannemelijk. Daar zijn het drogredenen voor" is een *cirkelredenering*: de premisse en de conclusie zijn feitelijk hetzelfde. Soorten drogredenen: https://www.examenoverzicht.nl/nederlands/drogredenen

#10) VRZA-cursus § 10.5.7 (versie 06-07-2022), "Oscillatoren in GGS, GBS en GRS". https://cursus.vrza.nl/files/HS10/HS10_20220706.pdf

#11) Oude VRZA-cursus, H10 § 10.6, blz. 10-40: "Oscillatoren met capacitieve aftakking". https://cursus.vrza.nl/files/1999/ah10.pdf

#12) Zie DARU-Magazine #22, blz. 54: "Wat kun je met zo'n OpAmp?". https://www.daru.nu/downloads/category/2-magazine?download=185:daru-magazine-editie-22

#13) Vuistregels voor L/m bij vrij-hangende draden afhankelijk van de verhouding l/d.

Korte draad: $l/d = 100$ (d=1 mm; l =100 mm) → L = 105 nH → **≈ 1,0 µH/m ↔ 10 nH/cm.**

Lange dikke draad: $l/d = 333$ (d=3 mm; l =1000 mm) → L = 1.29 µH → **≈ 1,3 µH/m.**

Lange dunne draad: $l/d = 1000$ (d=1 mm; l =1000 mm) → L = 1.51 µH → **≈ 1,5 µH/m.**

Het gebruik van L/cm of L/m is een benadering gezien de invloed van l/d.

Berekend m.b.v. de 'Self-inductance Calculator'; https://www.apogeeweb.net/tools/wire-self-inductance-calculator.html

VRZA-cursus H17, § 17.4.5 "HF-aarde" versie 18-05-2023; https://cursus.vrza.nl/files/HS17/HS17_20230518.pdf.

Spade @ Archer - Zo zit dat! # 4 (vervolg)

Zie Elektro-magnetische compatibiliteit (EMC), Dr. J. J. Goedbloed. PATO-cursus TU Eindhoven 1984 (St. Post-Academisch Technisch Onderwijs), https://pure.tue.nl/ws/portalfiles/portal/4233971/44991.pdf.

H9, “EMI-eigenschappen van passieve componenten”. Met name: § 2.2 “De uitwendige impedantie”, blz. 152 & 153. “Passen we vgl. (5) toe op een koperen draad met dikte d=3 mm en lengte l=1 m, dan volgt L=1,2 µH”.

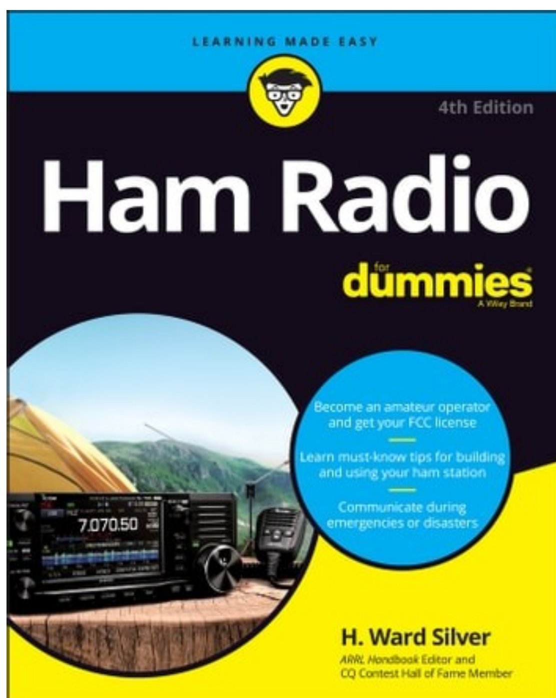
Dáár komt het *getal* “1,2 µH” vandaan. Maar dat geldt per meter voor een lange dikke draad. Inderdaad, de komma staat verkeerd!

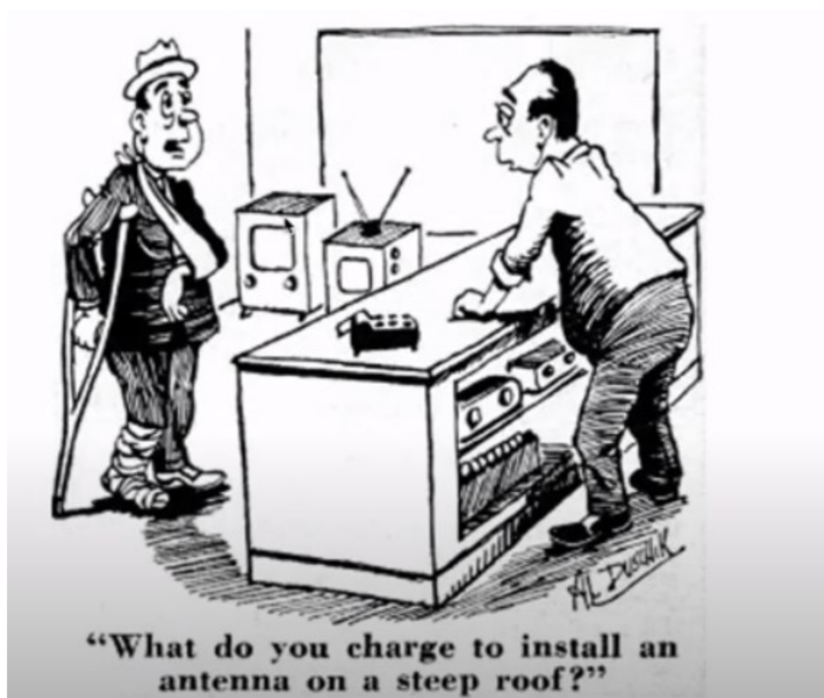
Dezelfde fout zit ook in § 14.5.40: “Uitwerking van Opgave 14-40” (versie 07-07-2022); https://cursus.vrza.nl/files/HS14/HS14_exa_A_20220707.pdf.

“Een rechte draad van 1 meter lang heeft een zelfinductie van ongeveer 0.12 µH. Voor 5 cm wordt dat

0,12 µH ⁄ 20 = ***0,06µH*** = **6 nH**” (***0,06µH*** moet zijn: 0,006µH). Toepassing van L/cm=10 nH geeft: 5 x 10 = 50 nH.

De Self-inductance Calculator is nauwkeuriger: l=50; d=1 (mm) → **45,6 nH. *Bijna 8 maal meer dan 6 nH!***





“What do you charge to install an antenna on a steep roof?”



DUTCH AMATEUR RADIO UNION

Samen staan we sterker!

IWAB - Iedereen Wordt Alsmaar Beter

www.iwab.nu

The happiest school on the net

Vragen moet je stellen…

Niet te lang wachten!



Cursus wekelijks op maandag en donderdag (N) dinsdag en vrijdag (F) van 20.00 tot 21.00 uur

ts.whiskyoscar.nl:9978

ts.zendamateur.nu:9988

We volgen de eisen zoals te vinden bij: https://www.radio-examen.nl/









Volg ook de cursus bij IWAB!
Aanmelden bij:

Mieke : miekebosman@ziggo.nl

Balte : balte@europe.com

Willem : pa3kyh@gmail.com

Vrijwillige bijdrage / donatie?

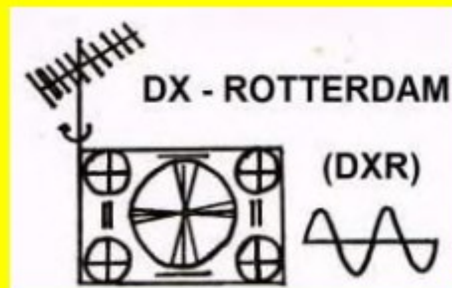
We kregen een vraag:
'Ik steun de visie van DARU en zou me graag willen inzetten voor deze vereniging. Maar het ontbreekt me aan tijd. Is het ook mogelijk om een vrijwillige bijdrage of donatie te doen?'

Uiteraard! We zijn blij met elke vorm van ondersteuning. Iedere radioamateur kan ons helpen en draagt bij al naar gelang zijn of haar mogelijkheden: als denker/doener in bestuur of werkgroep, als vrijwilliger bij een van de DARU evenementen of als financiële sponsor. Lees meer informatie op onze website: www.daru.nu

En ben je nog geen lid? Overweeg dan een lidmaatschap van de DARU. Voor een contributiebedrag van slechts €15 per jaar tel je helemaal mee! Aanmelden kan via deze link.



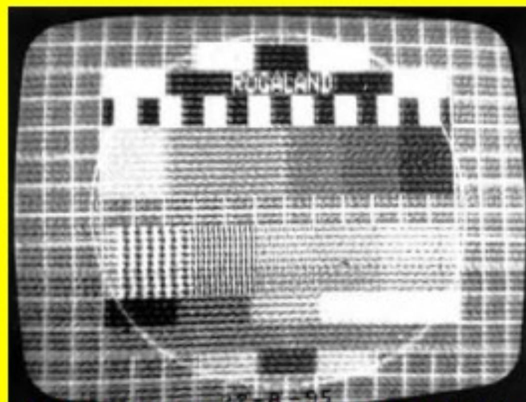
DX-ROTTERDAM



Jaargang / Volume 6 Uitgave / Edition 61
mei / May 2023



De RTV toren Pécs (192 m.) is 50 jaar oud geworden op 4 april 2023, (HUN).
The RTV tower Pécs (192 m.) turned 50 years old on April 4th, 2023, (HUN).
Sándor Rottenbacher, 2023.



E08, NRK, Bokn, reg. t.b. "Rogaland", (NOR).
E08, NRK, Bokn, reg. t.c. "Rogaland", (NOR).
Rijn Muntjewerff, 22-08-1995, 0755 GMT / UTC.



E33, NDR-3, Lübeck, met de "Senderdia", (DEU).
E33, NDR-3, Lübeck, with the ID Slide, (DEU).
Rijn Muntjewerff, 25-01-1989.

VHF & UHF NIEUWS / NEWS

Klik op bovenstaande afbeelding om de volledige uitgave als PDF te downloaden

Contactgegevens van DX-Rotterdam:

Hoofdredacteur / Editor-in-chief:

Gösta van der Linden, e-mail: gerardvdlinden@planet.nl

Noorderhavenkade 21 B

NL - 3039 RD Rotterdam

Redacteuren / Editors:

Pascal Colaers, e-mail: pascalcolaers90@yahoo.com

Niels van der Linden, e-email: mgaicniels@yahoo.com

Prototyping met oppervlaktemontage

Door Daniel Romila VE7LCG

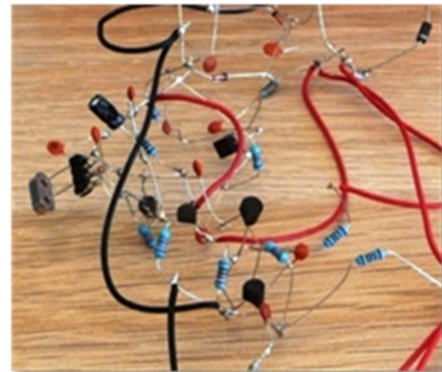


Ik ontwerp, test en bouw elektronische radioprojecten. Ik zeg dan altijd dat ik ze niet echt nodig heb. Het eindproduct hoeft zelfs niet bruikbaar te zijn. Het echte doel is de opgedane ervaring, het leren van nieuwe dingen en het bouwen. Veel projecten, die begonnen als experiment en als onderwerp voor het schrijven van artikelen, ging ik later wel gebruiken. Ook al was dat niet de oorspronkelijke bedoeling.

Op een keer moest ik een oplossing vinden voor de montage van enige printplaten. Deze moesten in een koffer. De koffer zou op enig moment worden gebruikt, en zelfs uitgeleend worden aan anderen voor testdoeleinden. In dit artikel beschrijf ik mijn diverse oplossingen Mijn voorkeur nu gaat uit naar het bouwen van losse modules. Deze worden op dubbelzijdige printplaten aan elkaar gelijmd. De draden van de componenten worden kort afgeknipt en vast gesoldeerd op de kopervlakken, zoals je hiernaast kunt zien.

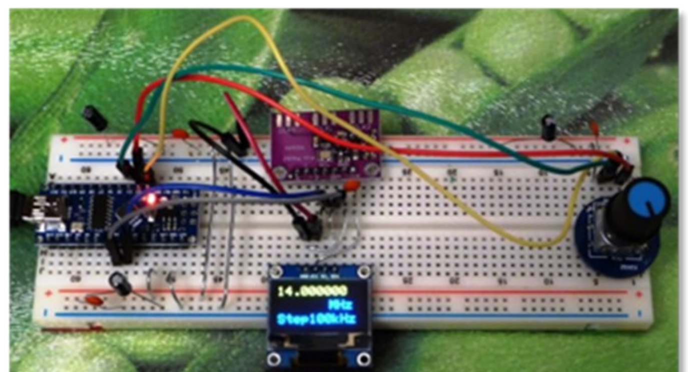


Solderen van de componenten in de lucht is voor mij de snelste methode om van een getekend schema naar een werkend project te komen. Sommige componenten worden als fundament voor de schakeling gebruikt omdat ze mechanisch sterk zijn zoals bijvoorbeeld een potmeter die in een chassis wordt bevestigd. In het verleden waren het de elektronische buisvoeten die waren bevestigd aan een metalen chassis waar omheen alle componenten waren gemonteerd.



Het in de lucht solderen is meer permanent dan het gebruik van een breadboard. Al zijn er wel die een breadboard voor een definitieve schakeling gebruiken. Dat is af te raden want breadboards kunnen niet veel schokken verdragen. Het is allemaal wat kwetsbaar.

Een stabiele oplossing is gebruik maken van enkelzijdige en dubbelzijdige geperforeerde PCB's. Voor weinig te koop via internet. Ze zijn mechanisch sterk. Naar mate je het meer toepast neemt je ervaring toe en gaat het je beter af om hierop te monteren. Het vraagt nauwkeurigheid om componenten op deze printen te solderen. Een fout is zo gemaakt en het vergt soms veel tijd om de storing te vinden.



MANHATTEN STIJL

Deze methode maakt gebruik van een printplaat met een enkelzijdige of dubbelzijdige koperen laag. Men snijdt kleine stukjes van een enkelzijdige printplaat die je gaat



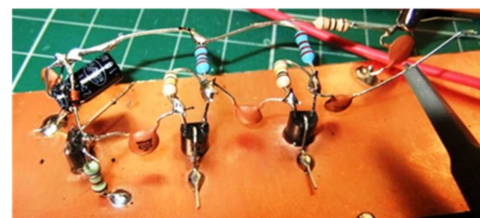
gebruiken als soldeereiland. De eilandjes kun je plakken op de printplaat. Je kunt de eilandjes tegenwoordig ook bestellen via internet. Dat scheelt een hoop geknip en gezaag. Maar je kunt ze net zo lief zelf maken.

Voor IC's is dit niet handig omdat de aansluitingen veel te dicht op elkaar zitten. Er zijn veel gecombineerde prototypingtechnieken. De "dead bug"-stijl is er ook een.



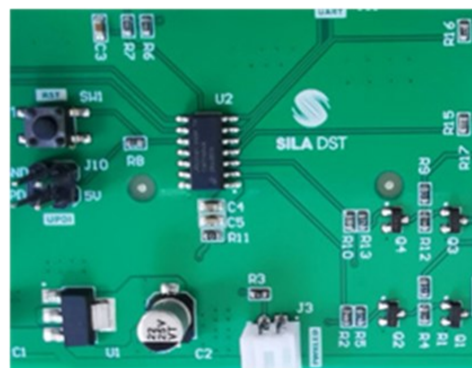
SMD is ook een techniek die al heel lang wordt toegepast. Meer en meer zijn er ook elektronica- hobbyisten die het zijn gaan gebruiken. Een goede tech-niek, zeker voor hoogfrequente toepassingen.

Voor prototyping gebruik ik het aloude uittekenen van de print-layout op een printplaat met een watervaste viltstift. De print wordt geëtst in een zuur. En daarna wordt de viltstift laag verwijderd met een schuurmiddel. Voor mij snel en doeltreffend.



Ik weet het, ik zal nooit een schoonheidswedstrijd winnen voor die PCB's die ik maak maar dit is voor mij de snelste manier.

In het verleden heb ik veel PCB's gemaakt. Het kostte me dagen om ze te ontwerpen, ik gebruikte de computer om ze tekenen. Als zo'n ontwerp dan eindelijk gereed was (er ging zoveel werk inzitten) had ik er zo de balen van dat ik het hele project liet voor wat het was. In tegenstelling tot mijn schep-pingen zoals hierboven die ik in een halfuurtje tekende en produceerde. Ik blijf het maar doen op deze wijze. Dat bevalt mij prima.



Links:

https://www.analog.com/media/en/training-seminars/tutorials/MT-100.pdf

https://www.parasitstudio.se/building-blog/manhattan-style-pedalbuilding

https://nomadic.blog/2015/08/19/initial-attempts-at-manhattan-construction-and-a-tone-generator/

https://forums.parallax.com/discussion/163128/manhattan-and-pittsburgh-electronics-prototyping-techniques

https://forums.parallax.com/discussion/163128/manhattan-and-pittsburgh-electronics-prototyping-techniques



Nieuwe Kenwood 3-banden portofoon de TH-D75



· APRS-protocol compatibel - Om GPS-locatiegegevens en -berichten in realtime uit te wisselen.
· D-STAR met gelijktijdige ontvangst in DV-modus - Compatibel voor de overdracht van spraak en digitale gegevens via D-STAR-netwerken.
· Reflector Terminal-modus om toegang te krijgen tot D-STAR Reflectors
· USB Type-C voor gegevensoverdracht en opladen
· Ingebouwd Digipeater-station om ontvangen gegevens te verzenden
· Ingebouwde GPS-unit
· Gemakkelijk afleesbaar TFT-kleurenscherm
· Roepnaam uitlezing
· Robuust, voldoet aan IP54/55-normen
· Breedband- en multimode-ontvangst
· Ingebouwd IF-filter voor comfortabele ontvangst (SSB/CW)
· DSP-gebaseerde spraakverwerking en gerenommeerde KENWOOD op maat afgestemde geluidskwaliteit
· Bluetooth, microSD/SDHC-geheugenkaartsleuf voor flexibele koppeling met een pc
· 3 banden versie(144,222 en 430) in Regio 2, 2 banden versie(144 en 430) in Regio 1

BuddiHEX™ portable antenne voor 20 t/m 6 meter



Lichtgewicht en draagbare 6-band (20m - 6m), Hex beam perfect voor alles van POTA-activeringen tot kampeertrips tot kleine achtertuinen of Field Day en alles daartussenin. Het totale gewicht met kabels voor alle bevestigde banden is 5 kg, waardoor dit een van de lichtste Hex-beams is die in de handel verkrijgbaar is en gemakkelijk te gebruiken met de meeste opdrukmasten.

Het antennepakket wordt compleet geleverd met alle tuidraden en spanners, draden voor alle banden van 20 m - 6 m (vooraf afgestemd, geen aanpassingen/afknippen vereist), 3 lijnopwinders voor draadopslag, BNC-afgesloten voedingspunt (PL259-stijl binnenkort beschikbaar), en een gewatteerde Cordura draagtas met schouderband.

Prijs in de USA bij Buddipole **$ 659,00**, zonder de draagtas $ 60,00 minder.

De nieuwe Icom ID-50 Dual band D-star en FM portofoon



Eenvoudige D-STAR-instellingen voor beginners

De DR-functie maakt communicatie met behulp van D-STAR-repeaters gemakkelijker en eenvoudiger. Door gewoon "FROM" (toegangsrepeater) en "TO" (bestemming) te selecteren, kunt u QSO-oproepen plaatsen, waaronder Local Area-oproepen, Gateway-oproepen en Simplex-oproepen. In combinatie met de GPS-functie kunt u op basis van uw locatie een lokale repeater selecteren. Bovendien ondersteunt de DR-functie de bediening van de reflectorkoppeling.

Share Picture-functie* om het plezier van QSO's te vergroten

In de DV-modus kunt u foto's met elkaar delen. Foto's op uw Android™-apparaten kunnen worden bewerkt en gedeeld met de fotohulpsoftware, ST-ID50A.

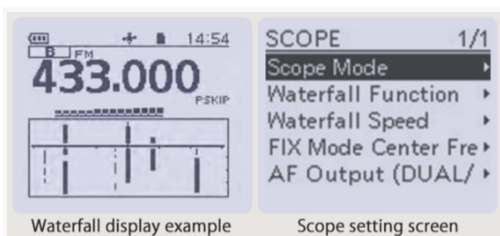
Het gebruik van een Windows-pc via een microSD-kaart of een USB-kabel is ook beschikbaar met de ST-ID50W. Het is mogelijk om uw foto's op het ID-50A-display te controleren voordat u deze naar anderen verzendt. Geniet van het delen van foto's samen met spraakberichten.

- *Share Picture-functie vereist de optionele beeldhulpsoftware ST-ID50A (op Google Play™) of ST-ID50W (downloaden van de Icom-website) en een door de gebruiker geleverde USB Type-C naar USB Type-C-kabel.*

Bouw uw eigen internetgateway

Zelfs in een gebied zonder D-STAR-repeaters kunt u uw eigen internetgateway bouwen (met behulp van Terminal-modus en Access Point-modus*) om vrijwel overal toegang te krijgen tot het D-STAR-netwerk. Het bouwen van een toegangspunt is eenvoudig, door uw ID-50A aan te sluiten op een pc of een Android™-apparaat dat is verbonden met internet, kunt u een andere D-STAR-radiogebruiker via het D-STAR-netwerk via de ether laten communiceren.

Vind eenvoudig actieve kanalen



Waterfall display example — Scope setting screen

De Band Scope met Waterfall-display helpt u om bandcondities in meer detail te zien en actieve kanalen of een open frequentie te vinden. Het Waterfall-display toont de aan- of afwezigheid van signalen en zelfs het signaalniveau. De Band Scope-modus is bruikbaar in de Center-modus, Vaste modus en Vaste scroll-modus. U kunt er efficiënt en slim mee werken.

Zoek Repeaters in de buurt op een nieuwe locatie

Met de ingebouwde GPS kunnen uw locatie en huidige Grid Square-informatie door andere stations worden gecontroleerd. U kunt ook de afstand tot de andere stations controleren. Verschillende GPS-functies zijn bruikbaar met de GPS-locatiegegevens, zoals Position Auto Reply, Near Repeater Search en GPS-logfuncties.



GPS position with grid locator — Near Repeater Search — GPS information (sky view screen)

Prijs (gezien bij Wimo) **€ 499,00.** Verwachte leverdatum vanaf 31-7-2023.

Meer info via **[deze link van Wimo]**, of **[direct bij Icom]**

QRP LABS QMX multi-band multi-mode transceiver



De "QMX" (QRP Labs Multimode Xcvr): een veelzijdige, krachtige vijfbands (80, 60, 40, 30 en 20 m) 5W CW en Digi-modes transceiverkit, inclusief ingebouwde SDR-ontvanger, 24-bits 48 ksps USB-geluidskaart, CAT-besturing, gesynthetiseerde VFO met TCXO-referentie. De QMX kan standalone in CW-mode worden gebruikt, of met een enkele USB-kabel naar een pc voor werking in digi-modus. QMX bevat ook zelfstandige CW -, FSKCW- en WSPR-bakenfunctionaliteit (geen pc-verbinding vereist).

QMX verzendt een ENKEL SIGNAAL op FSK-signaalmodi, het is geen SSB-modulator met bijbehorende ongewenste zijband en resterende draaggolf, of intermodulatie als gevolg van niet-lineariteit van de versterker. QMX voert een puur enkelvoudig signaal uit. QMX is, in de eerste firmware-releases, alleen geschikt voor CW- en single tone FSK-modi, die de meeste digitale modi dekken die tegenwoordig worden gebruikt. Dit omvat alles in WSJT-X, JS8Call, sommige fldigi-modi, b.v. RTTY, Olivia en meer. QDX is niet geschikt voor faseverschuivingsgecodeerde modi zoals PSK31 of modi met meerdere gelijktijdige tonen zoals WinLink.

De optionele behuizing is van zwart geanodiseerd geëxtrudeerd aluminium. De afmetingen van de behuizing zijn 95 x 63 x 25 mm zonder uitsteeksels. De voor- en achterpanelen zijn geboord en gesneden en passen bij de QMX-printplaat met lasergeëtste letters. De behuizing bevat vier zelfklevende voetjes en bevestigingsschroeven voor het eindpaneel.

QMX is verkrijgbaar in kit- of geassembleerde versies.

Verdere specificaties:
80, 60, 40, 30 en 20m, CW- en FSK Digi-modi
Alle functies van QCX-mini (VFO A/B/Split, RIT, bericht- en frequentiegeheugens, baken, keyer, enz.)
4-5W output bij 9V voeding (kan worden gebouwd voor 4-5W bij 12-13V voeding)
SWR-brug ingebouwd
Transmissie in digitale modus met één signaal (geen ongewenste zijband, geen resterende draaggolf, geen intermodulatievervorming). Solid-state bandomschakeling en zend/ontvangst-omschakeling onder CAT-besturing.
Hoogwaardige ingebouwde SDR SSB-ontvanger met 60-70dB aan ongewenste zijbandonderdrukking
Ingebouwde 24-bit 48ksps USB-geluidskaart. Ingebouwde USB Virtual COM seriële poort voor CAT-besturing
Si5351A Gesynthetiseerde VFO met standaard 25 MHz TCXO. Eenvoudig te bouwen single-board ontwerp, professionele kwaliteit 6-laags, through-hole plated, zeefdruk gedrukte PCB's. Alle SMD-componenten in de fabriek geassembleerd.
Connectoren: 2,1 mm power barrel-connector, USB-C (voor audio- en CAT-besturing), BNC RF-ingang/-uitgang, 3,5 mm-aansluitingen voor audio-uitgang, paddle/GPS/microfoon/PTT-ingang en PTT-uitgang.
Ingebouwde testsignaalgenerator en testtools
Geschakelde modusregelaars Ontvangststroom 80mA, Zendstroom 1,0-1,1A voor 5W-uitvoer met 9V-voeding (ongeveer 0,7A voor 5W met 12V-voeding).Optionele aluminium geëxtrudeerde, gesneden/geboorde/lasergeëtste zwart geanodiseerde behuizing.

Meer info **via deze link.**

De Rig-Expert AA-3000 Zoom antenne analyzer



Het paradepaardje van de antenne- en kabelanalyzer met een bereik van 0,1 tot 3000 MHz en een Big Blanview® ZOOM-display.
Antennes snel controleren en afstellen.
Meet kabellengte en snelheidsfactor.
Stel 1/4-λ, 1/2-λ-stubs in.
Vind kabelfouten in een handomdraai.
Meet parameters van andere RF-elementen.
Geniet van het grote, in zonlicht afleesbare Blanview®-display.
Navigeer door de meertalige intuïtieve interface.
Krijg hulp met een druk op de knop met de ingebouwde Helper.
Sla OSL-kalibratiegegevens op voor toekomstig gebruik.
Siliconen hoesje, batterijlader**,** oplaadbare batterijen, USB-kabel, N naar UHF-adapter in de doos.

Specificaties:

Frequentiebereik	: 0,1 tot 3000 MHz
Frequentie invoer	: 1kHz
Meten voor systemin	: 25, 50, 75, 100, 150, 200, 300, 450 en 600 ohm
SWR-meetbereik	: 1 tot 10 in kaartmodi, 1 tot 100 in numerieke modi
R- en X-bereik	: 0…2000, -2000…2000
Weergavemodi	: Kabeltools (stub-tuner, lengte- en snelheidsfactor, kabelverlies- en karakteristieke impedantiemeting, LC-meter, Multé) Optionele kalibratie met open korte belasting R, X-kaart Return loss grafiek Smith-grafiek SWR op enkele of meerdere frequenties SWR-grafiek SWR, return loss, R, X, Z, L, C op enkele frequentie TDR-grafiek (Time Domain Reflectometer) Gebruiker OSL : 10 profielen beschikbaar
RF-uitgang	: Connectortype : N Uitgangsvermogen : -10 dBm (bij een belasting van 50 ohm) Vorm uitgangssignaal : vierkant

Meer info via de website van Rig-Expert

Prijs, gezien bij HRO in de U.S.A. voor **$ 1.300,00**

Activiteiten– en contestkalender

Heeft u nieuws voor de activiteitenkalender? Mail het naar: secretaris@daru.nu

Alle contesten vindt u ook op : www.contestkalender.nl

In deze rubriek vermelden we bij voorkeur de nationale evenementen en de grotere contesten.

Dag	Datum	Onderwerp	Locatie	Info
donderdag	1-6-2023			
vrijdag	2-6-2023			
	3-6-2023	Internationale Velddag		Link
zaterdag	3-6-2023	ARRL Int'l Digital Contest	Digitaal	Link
	4-6-2023	ARRL Int'l Digital Contest	Digitaal	Link
zondag	4-6-2023	URI 50 MHz contest	CW/SSB	Link
	4-6-2023	Internationale Velddag		Link
maandag	5-6-2023	RSGB 80m Club Championship	Data	Link
dinsdag	6-6-2023			
woensdag	7-6-2023			
donderdag	8-6-2023			
vrijdag	9-6-2023			
zaterdag	10-6-2023			
zondag	11-6-2023			
maandag	12-6-2023			
dinsdag	13-6-2023			
woensdag	14-6-2023	RSGB 80m Club Championship	CW	Link
donderdag	15-6-2023			
vrijdag	16-6-2023			
zaterdag	17-6-2023			
zondag	18-6-2023	Kofferbakverkoop Roeselare, België		Link
maandag	19-6-2023			
dinsdag	20-6-2023			
woensdag	21-6-2023	Radioexamens Nijkerk		Link
	22-6-2023	RSGB 80m Club Championship	SSB	Link
vrijdag	23-6-2023	Hamradio	Friedrichshafen	Link
zaterdag	24-6-2023	Hamradio	Friedrichshafen	Link
zondag	25-6-2023	Hamradio	Friedrichshafen	Link
maandag	26-6-2023	RSGB FT4 Contest		Link
dinsdag	27-6-2023			
woensdag	28-6-2023			
donderdag	29-6-2023			
vrijdag	30-6-2023			









Radiomarkt
Kempische Amateur Radioclub

zondag 2 juli 2023 van 10:00 – 16:00 uur
Locatie: Leemskuilen 16b, 5531 NL Bladel
www.pi4kar.com

De Kempische Amateur Radioclub (KAR) organiseert op zondag 2 juli 2023 voor de vierde keer de jaarlijkse radiomarkt in de openlucht. Op het terrein verkopen diverse standhouders in kramen en uit de kofferbak radio gerelateerde artikelen zoals radiosets, antennes en veel elektronica onderdelen.
De entree bedraagt € 6,--, kinderen t/m 16 jaar hebben gratis toegang en het parkeren is gratis.

De KAR radiomarkt is een echte traditie geworden. Mensen uit het hele land komen er op af. Niet alleen om iets te kopen of ruilen, vooral ook om ervaringen uit te wisselen over de radiohobby en kennis te maken met onze vereniging. En dat ook nog eens in een prachtige omgeving.
Iedereen is dus van harte welkom.



Radio Onderdelen Markt (R.O.M.)

zaterdag 23 september 2023

wegrestaurant "De Lichtmis"

Op zaterdag 23 september 2023 wordt voor de 40e keer de Radio Onderdelen Markt gehouden.

Deze markt zal net zoals voorgaande jaren plaatsvinden bij wegrestaurant "De Lichtmis" gelegen aan de A28, tussen Zwolle en Meppel. Entree is gratis.

Parkeren (indien mogelijk) €2,00 op het grasland tegenover "De Lichtmis".
Zie de website: https://stichtingrom.com

*** Kort ander nieuws ***



Henk Vrolijk -P A0HPV secretaris van de Stichting Radio Examens bericht het volgende:

Op zaterdagmiddag 13 mei zijn er weer examens gehouden, deze keer in Leeuwarden. De deelnemers kwamen vooral uit Noord-Nederland, maar de noordelijke locatie weerhield een aantal deelnemers uit het zuiden niet om te komen. Ze hadden er in elk geval prima weer bij. Helaas waren de resultaten deze keer zonder aanwijsbare reden wat lager dan de afgelopen tijd het geval was. Wel zijn enkele deelnemers aan het N-examen gestruikeld over de gewijzigde definitie van 'radioapparaten' uit de Telecommunicatiewet. Deze gewijzigde definitie is te vinden in de bijgewerkte 'Studiehulp voor de hoofdstukken 11, 12 en 13 van de exameneisen', die is te downloaden van de website van de Stichting Radio Examens.

Voor het F-examen slaagden 8 van de 27 deelnemers (29,6 %) en voor N slaagden 17 van de 29 deelnemers (58,6 %). Gefeliciteerd !!!

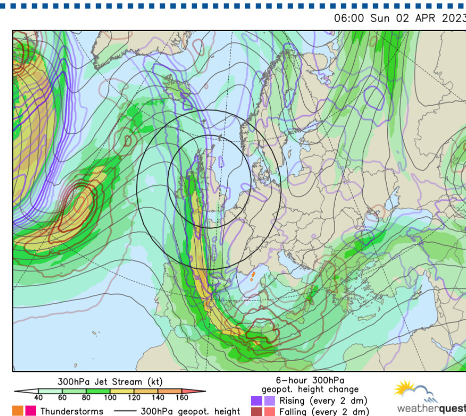


Het laatste examen onder verantwoordelijkheid van de Stichting Radio Examens vindt

21 juni 2023 : Gebouw de Schakel, Nijkerk

Het sporadische-E seizoen komt eraan!

Het Sporadic-E seizoen komt eraan.



Op de website https://www.propquest.co.uk geeft Jim - G3YLA in zijn Es-blog dat hij van mei tot augustus schrijft, een overzicht van de straalstromen van de huidige dag die misschien een aanwijzing geven voor de locatie van het reflectiegebied. Hij zet daarin enkele kenmerken op de jetstream-kaarten uiteen die van belang zijn bij het markeren van voorkeursroutes voor Es.

20 jaar uitgewerkte examenvragen voor de Novice!



Het succes van het boek **'20 jaar uitgewerkte F examenvragen'** en de vraag naar een soortgelijk boek voor de aankomende novice-amateur, heeft mij gemotiveerd om ook voor die doelgroep zo'n boek te maken.

Het boek bevat alle novice-examenvragen die gepasseerd zijn vanaf 1975 en later. Als zelfstudieboek is het vooral geschikt omdat deze gestructureerd is opgezet. Er zijn 20 modulen/hoofdstukken gemaakt met ruim 550 vragen en antwoorden die allemaal zijn uitgewerkt en aansluiten bij de vermelde eisen voor het novice-examen.. Ook zijn vanaf 2004 tot 2020 alle voorschriftvragen verzameld en voorzien van antwoorden.
Er zijn 10 pagina's met rekenvoorbeelden gegeven met het omzetten van formules. Gevolgd door belangrijke tips voor het voorbereiden en maken van het examen.

Kortom: **'20 jaar uitgewerkte N examenvragen'** is een volledig boek ter voorbereiding op het novice-zendexamen!

Voor meer informatie of doorgeven van bestellingen graag een e-mail sturen aan: pa4ton@amsat.org.

73, Tonny van der Burgh - PA4TON

Bezoek aan Hamvention te Dayton Ohio

Ron, PA1RMY bracht onlangs een bezoek aan de Hamvention te Dayton in Ohio USA. Met dit verslag geeft hij een aardige indruk van de grootste radiobeurs ter wereld!



De Hamvention in Dayton, Ohio USA is het grootste hamradio-evenement ter wereld. Het is een driedaags evenement dat wordt gehouden op het terrein van Greene County Fairgrounds in Xenia, Ohio in de buurt van Dayton. Elk jaar is er een ander thema. Dit jaar was het thema: “Innovation”. Het evenement bestaat uit binnen- en buitenactiviteiten. Binnen is, over 5 hallen verdeeld, de beurs waar alle handelaren en merken staan. Zo zijn er stands van o.a. Bigali, MFJ, Yaesu, Icom, Kenwood, Alinco etc. Maar ook de grootste hamradio winkelketen ter wereld, Ham Radio Outlet, pakt altijd groots uit. Ook zijn binnen doorlopend lezingen. Het is zelfs mogelijk om, zonder te reserveren, examen te doen.



De grootste ter wereld... Hoe groot is dat dan? Vorig jaar waren er 35.000 bezoekers uit de hele wereld. Binnen zijn er ongeveer 300 stands. Naast alle grote merken zijn hier ook diverse organisaties en amateurverenigingen. Dit jaar waren (uiteraard) de ARRL, de JARL en de RSGB vertegenwoordigd. Op het buitenterrein wordt de vlooienmarkt gehouden. De vlooienmarkt telde deze editie 1418 kramen. Met recht dus de grootste radiovlooienmarkt ter wereld.





Er zijn geen rechtstreekse vluchten vanuit Nederland naar Dayton. Wij vlogen van Amsterdam naar Philadelphia en daar vandaan naar Dayton..Totale reistijd zo’n 10 uur, dit is exclusief de, dit keer extreem lange, overstaptijd in Philadelphia. Voor de bezoekers zijn er drie parkeerterreinen ingericht. Eentje op het terrein van de Hamvention, twee iets verder weg. Van die laatste twee rijdt constant een gratis shuttlebus (het waren echte Amerikaanse schoolbussen) naar de beurs heen en weer.

Wat was er allemaal te zien?
Er waren geen echte primeurs op transceivergebied dit jaar. Yaesu pronkte met de nieuwe FTM-500 en na even zoeken op de Icom-stand was ook de IC-905 te vinden. Voor wie de verleiding niet kon weerstaan kon je bij de Ham Radio Outlet onmiddellijk tot aankoop overgaan. Gezien de drukte daar moet deze firma een behoorlijke omzet hebben gehad. De kleinere fabrikanten verkochten hun waar op hun eigen stand.
Op het middenterrein tussen de hallen, was er ruim voldoende zitplaats en standjes en stalletjes met drank en voedsel. Dat was tussendoor een mooie gelegenheid om de voeten even rust te gunnen.

Bezoek aan Hamvention te Dayton Ohio (vervolg)

De Vlooienmarkt

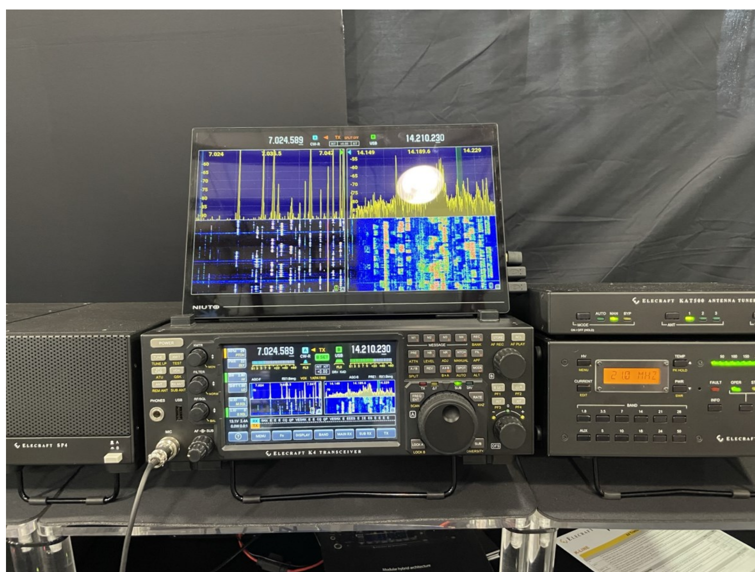
Jan, PA0JMY zei hierover: hier ligt spul dat wij 20 jaar geleden al weggooiden.
Dat is natuurlijk enigzins generaliserend maar het is daar weinig anders dan de radiovlooienmarkten in Nederland. Er waren uiteraard best wel standjes met leuke spullen maar ook veel standjes die meer weg-hadden van een zolderopruiming dan van een vlooi-enmarkt.

Waar in Nederland, over het algemeen, onbekenden zwijgend hun colaatje drinken, valt op dat alle Ame-rikanen onmiddellijk met anderen een praatje begin-nen. En ze vonden het allemaal geweldig dat we he-lemaal uit Nederland hierheen waren gekomen.
Iedereen met een toegangskaart, kan meedoen met de verlotingen. Elk uur was een trekking en de gran-de finale was op zondag.
Geen lullige prijzen: de hoofdprijs was een Yaesu FT-DX101.

Alles bij elkaar een geslaagde trip. Waar we ook nog eens alle dagen ontzettend mooi weer hadden.
Hiernaast nog wat foto's als sfeerimpressie.
Voor meer informatie over de Hamvention:
www.hamvention.org







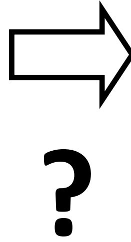
DX SMOOTH

Raadplaat#30

Wie weet welk object er op deze foto staat?

Het heeft (uiteraard) met onze hobby te maken. Wellicht heb je er nog goede (of minder goede) herinneringen aan?

Mail je reactie naar magazine@daru.nu





30

Raadplaat#29 uit DARU Magazine#36

"Hieraan doet iedereen mee denk ik, een inkoppertje" zo schrijft Klaas Spoelstra uit Lelystad. De raadplaat was deze keer inderdaad niet moeilijk om te raden...

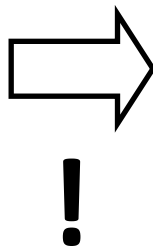
Het was een USB type A connector. De USB type A is de bekendste van alle soorten USB, al is het C type aan een grote opmars bezig; de Europese Unie heeft bepaald dat deze stekker vanaf 2024 de standaard is voor het opladen van apparaten. Dan is er één universele lader en is er niet voor elke smartphone, tablet of camera een andere kabel meer nodig.

Vincent PA1WES schrijft: *"Deze stekkers passen nooit op de manier waarop je ze in 1ste instantie probeert aan te sluiten. Vervolgens ook niet omgedraaid. De regel is dat ie pas na een 2de keer omdraaien (en dus in de originele positie waarin ie eerder niet paste) nu WEL past ;-) "*

We hebben maar liefst 22 inzendingen ontvangen. En eigenlijk waren ze allemaal goed, al is de redactie van mening dat de aanduiding "USB connector" of "USB stekker" te algemeen is. Maar goed, iedereen heeft meegedaan in de loting.

29







En de winnaar is ...

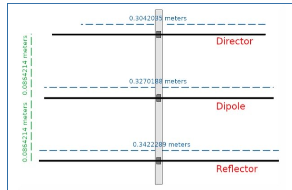
Wim van de Steeg PA1SW is deze keer de winnaar van de raadplaatrubriek geworden.

Van harte gefeliciteerd met je prijs Wim. Laat ons even weten waar je huis woont, dan sturen we binnenkort een presentje op.

Niet gewonnen? Volgende keer weer meedoen en wellicht win jij dan ook een leuke DARU gadget!



Ham Radio School. Hoe staat het met jouw technische kennis?
Bij toeval kwam ik op deze site terecht omdat ik Googelde op 'FM-repeaters'. Een website met heel veel leuke informatie voor startende en gevorderde radioamateurs. Ik ga altijd voor de quizvragen en examen-opgaven. En ook al is de site gericht op de Amerikaanse radioamateur, er staan ook voor Nederlandse radioamateurs interessante zaken op. https://www.hamradioschool.com/tech-quizzes



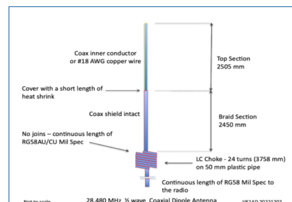
Een doe het zelf YAGI antenne
Dit artikel beschrijft de constructie van een Yagi antenne voor de 70cm band. Een Yagi is een eenvoudige antenne die feitelijk bestaat uit 3 elementen: een reflector, een dipool en 1 of meer directoren. De afmetingen en afstanden zijn berekend met 4NEC2 software (hier te downloaden).
https://www.eeweb.com/lets-build-the-yagi-antenna/



Morse Code Translator
Gewoon leuk dit. Geef een tekst in en het wordt direct vertaald naar punten en strepen. En je kunt de tekst ook afspelen, waarbij je diverse opties hebt om het zo aangenaam te laten klinken. En vervolgens opslaan als .WAV file. https://morsecode.world/international/translator.html. Proberen!



100 jaar Radio Kootwijk en radio Malabar
In 1923 werd voor het eerst een verbinding gemaakt tussen Nederland en Indonesië. Dit feit werd op 6 en 7 mei jl. herdacht met een grootse happening op Radio Kootwijk. Heb je het gemist? Kijk hier nog even een video met de hoogtepunten. https://www.youtube.com/watch?v=3bueWweD9AQ



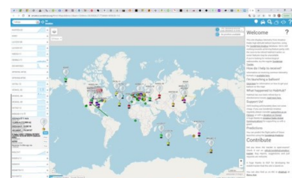
En nog een mooi ontwerp voor de antennebouwers onder ons: de 10m Flowerpot Antenna.
Eenvoudig te maken. Het is feitelijk een halvegolf vertical antenne, gemaakt van coaxkabel (RG58AU/CU 50 ohm) en gemonteerd langs een telescopische fiberglas mast van 7 meter. Een mooi project voor een vrij weekend. https://vk1nam.wordpress.com/2022/12/02/28-mhz-antenna-project-10m-flowerpot-antenna/



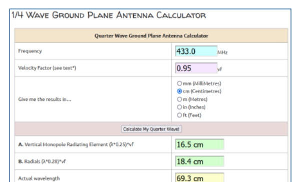
Vintage Radio Web. Voor liefhebbers van oude radio's en AM.
De website van John Koster toont een bijzonder mooie verzameling van radioapparatuur uit de periode 1920 - 1950. Veel beschrijvingen, foto's, schema's en restauratieverslagen. Bij alle gepresenteerde radio's en luidsprekers is een passend muziekfragment toegevoegd. https://www.vintageradio.nl/indexned.htm



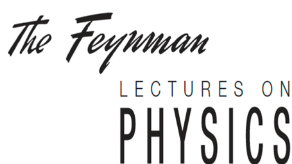
Retro elektronica onderdelen
Op deze website kun je veel informatie vinden over retro computers en computer zelfbouw projecten. Behalve een webshop voor elektronica onderdelen is deze site tevens een naslagwerk voor de elektronica hobbyist die graag met oude vintage computers wil experimenteren. https://www.heinpragt.nl/.
Er is ook een facebookgroep: https://www.facebook.com/groups/402177264898386



Radioamateurs vliegen over de aarde
Een website waarop je kunt zien hoeveel picoballonnen van radiozendamateurs er her en der rondvliegen. En dat zijn er nogal wat! Deze site geeft telemetrie weer van zgn. high-altitude ballonlanceringen.
https://amateur.sondehub.org



1/4 golf Ground Plane Antenne calculator
Een calculator om een 1/4 golf Ground Plane-antenne met radialen te berekenen. De straler is een kwart golf (λ/4) en de radialen zijn 12% langer. Er zijn meestal vier radialen, drie is een minimum, maar je kunt er maximaal zes gebruiken. https://m0ukd.com/calculators/quarter-wave-ground-plane-antenna-calculator/



De populaire natuurkundeboeken "The Feynman Lectures on Physics" staan nu volledig online.
Ik ben zelf een echte Feynman fan. Omdat deze man uitblonk in dingen zo eenvoudig mogelijk te maken en door met aansprekende voorbeelden te komen. "Feynman's physics is about simplicity, beauty, unity and analogy, presented with enthusiasm and insight", schreef Nature in 2013. Helaas (voor sommigen van ons) is het allemaal Engelstalig. https://www.feynmanlectures.caltech.edu/

Stichting DLZA
Leeromgeving Zendamateurs

Bij de Stichting DLZA leer je in je eigen tempo om zendamateur te worden. Zowel voor de cursus voor de opstap registratie (Novice) als de volledige registratie (Full) kun je je hier aanmelden

DLZA.NL
ZENDAMATEUR WORDEN ?

Digitale Leeromgeving Zend Amateurs

Wil je zendamateur worden? Dat kan bij de DLZA. Gratis (alleen 10 euro borg of donatie)

In een redelijk korte tijd kunnen wij je helpen om de leerstof voor het N-examen of F-examen voor de zendamateur bij te brengen. En dit alles helemaal gratis. Je betaalt bij ons alleen een borg van € 10,- of doet een donatie aan de stichting.
Het studietempo bepaal je helemaal zelf! De Novice kun je in enkele weken onder de knie hebben, maar je mag er ook enkele maanden over doen, tot een jaar aan toe. Het is wel de bedoeling dat je met enige regelmaat studeert. De maximale studieduur is 30 maanden, mocht dit te kort zijn dan kun je een eenmalige verlenging aanvragen van nog eens 30 maanden.

In de leeromgeving hebben wij 5 cursussen: N, N-examen, F, F-examen en CW. Als je je inschrijft voor de N krijg je toegang tot de N-cursus en als je voldoende resultaat hebt bereikt bij de testen, krijg je toegang tot de cursus N-examen. Dit is om te voorkomen dat je alleen examens gaat leren; je moet als zendamateur niet alleen examens kunnen maken. Ditzelfde geldt voor de F-cursus.

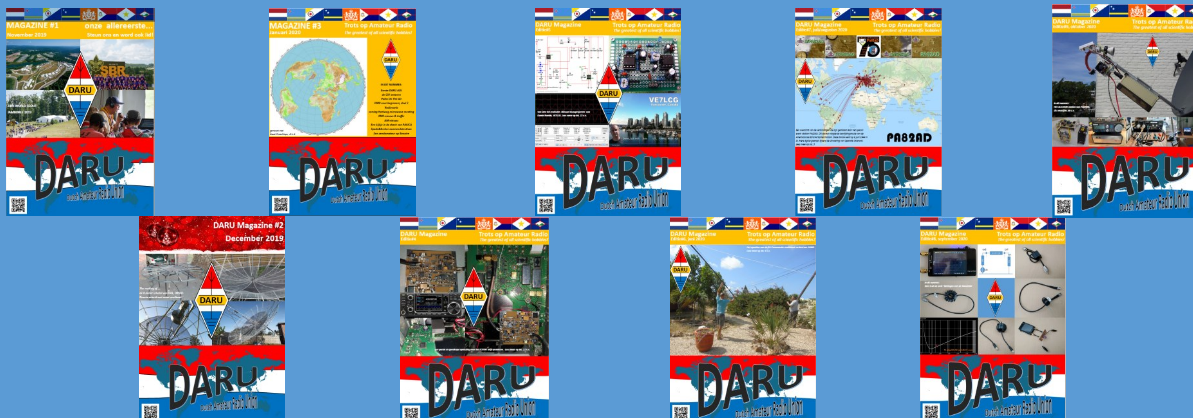
Meer weten? Kijk op onze website of facebookpagina

SPECIALE AANBIEDING VOOR ADVERTEERDERS

Uw advertentie voor een proefperiode 3 maanden gratis geplaatst in ons magazine!

Pas daarna beslist u of u doorgaat als betalend adverteerder en in welke vorm.

Ook het plaatsen van een banner op onze website kunnen wij voor u verzorgen.
Bent u benieuwd naar de mogelijkheden? Stuur dan even een e-mail aan onze advertentiemanager: advertenties@daru.nu







IONIZESOLUTIONS BV

Ionize Solutions levert de hoogst mogelijke veiligheid met overspannings beveiliging in hoog- en laagspannig installaties !

De producten worden wereldwijd gebruikt in duizenden installaties.

Een kleine investering kan u voor grote overlast behoeden en veel schade voorkomen!

Wij leveren overspanningsbeveiligingen voor o.a. de volgende soorten systemen :

Alle 220 volt AC en 380 volt AC voeding spanningen voor de beveiliging van al uw aangesloten apparatuur. Overspanningsbeveiliging voor datalijnen en gewone DC-spanningen in verschillende bereiken.

Onze oplossingen zijn bijna standaard qua product maar types, aansluitingen en aantallen zijn toch maatwerk. Neem contact op voor advies en uitwerking van uw wensen.

Wij zijn onder andere dealer van **Raycap**



Contact Informatie

www.ionize-solutions.com

Telefoon : +31 6 2423 3723

Email : info@ionize-solutions.com

Gerard Doustraat 8
5102 EA Dongen
Nederland

KVK nr : 75276143

Advertentie

Vakantieappartement voor zend- en luisteramateurs

Ook eens de radio hobby kunnen genieten zonder stedelijke stoorniveaus?

Op ongeveer een uurtje rijden van Maastricht, in Internationaal Natuurpark Hoge Venen - Eifel bieden we een luxurieus vakantieappartement aan voor zend- en luisteramateurs.

Het appartement ligt op een bergtop van ongeveer 600m NAP, met vrij zicht naar alle windstreken. Het is vrij gelegen, weg van buren.
Het stoorniveau is daardoor op alle HF banden bijzonder laag.

In de 3000m2 tuin staat een multiband verticale HF antenne (DX-Commander). Er staan ook tientallen hoge bomen die gelegenheid bieden met draadantennes te experimenteren.
In de omgeving vindt de liefhebber ook 4 SOTA summits en 16 POTA nationaalparken. Bovendien is het natuurlijk heerlijk wandelen, mountainbiken of E-biken.

Het appartement is ingericht voor gebruik door maximaal 2 personen.
De omgeving is stil: nauwelijks verkeer, geen treinen, geen vliegroutes, geen industrie. Een plek om heerlijk tot rust te komen.

Geinteresseerd? Neem a.u.b. contact op voor meer informatie.

Bonum Bono Suites, 54597 Auw bei Prüm, Duitsland
www.hamvakantie.nl
hamvakantie@mail711.com
+49 6552 9304093

THE ELECTROMAGNETIC SPECTRUM

THESE WAVES TRAVEL THROUGH THE ELECTROMAGNETIC FIELD. THEY WERE FORMERLY CARRIED BY THE AETHER, WHICH WAS DECOMMISSIONED IN 1897 DUE TO BUDGET CUTS.

ABSORPTION SPECTRA:
HYDROGEN:
HELIUM:
DEPENDS®:
TAMPAX®:

VISIBLE LIGHT

POWER & TELEPHONE | RADIO & TV | MICROWAVES | TOASTERS | IR | UV | X-RAYS | GAMMA/COSMIC RAYS

Who's gonna be the BCA KING/QUEEN 2023 ?

4 categories :
- Activator
- Activator CLUBSTATION
- Chaser BELGIUM
- Chaser WORLD

Award plaques sponsored by UBA



FREE plaques for the winners





2023

www.belgiancastlesfortresses.be

BELGIAN CASTLES & FORTRESSES

Who's gonna be the Activator/Chaser King - Queen 2023?

Activate or work as much as possible different BCA references in the calendar year 2023 (01.01.2023 00:00utc until 31.12.2023 23:59utc). The ranking score is calculated from the uploaded BCA logs in GMA. When ex-aequo in references, the total amount of QSO's (activated or chased) will point the winner.

- Activation must take place in a radius of 1km around the castle reference. The valid activation area is on the maps at the BOS! Maps;
- One activation can be valid for multiple WCA references. At least 50 QSO's have to be made during EACH activation to be valid for the activator. For hunters the activation is always valid even if not the 50 QSO quota is made by the activator;
- Activators upload their logs at https://www.cqgma.org/log00.php. Logs must be uploaded before 07.01.2024! Winners will be known 08.01.2024, plaques send in the second part of January 2024.

There are 4 categories :

1. Activator King 2023
2. Activator King Clubstation 2023
3. Chaser King Belgium 2023
4. Chaser King World 2023.

The winners in each category receives a FREE wooden wall plaque (A4 format).

Important note: for the category Activator Clubstation at least 3 different clubstations must send logs and appear in the ranking to get an award plaque for the winner.

PLAQUES are sponsored by the UBA

DE DOELSTELLINGEN VAN DE DARU

De wereld om ons heen verandert snel. Als radioamateurs moeten we beter voorbereid zijn op de toekomst van onze mooie hobby. Goed voorsorteren op ontwikkelingen en veranderingen die grote impact hebben op onze radiohobby. Bij dat 'toekomst-vast' worden hoort een andere organisatievorm waarbij *focus*, *samenwerking* en *slagkracht* belangrijke trefwoorden zijn. De beste vorm om de belangen van de Nederlandse radioamateurs te vertegenwoordigen is die van een federatie: één landelijke unie van radioamateurs. Onze doelstellingen daarbij zijn:

1. Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs in Europees en Caribisch Nederland;
2. Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs bij lokale, regionale, landelijke en Europese overheid;
3. Het promoten van de radiohobby, de jeugd interesseren en het imago van de radiozendamateur verbeteren;
4. Het promoten van radiotechniek/telecommunicatie in het algemeen en binnen het onderwijs in het bijzonder;
5. Het verzorgen van communicatie door radiozendamateurs in noodgevallen (natuurrampen, etc.) Dit speciaal voor de BES-eilanden (Bonaire, Sint Eustatius en SABA);
6. Het uitgeven van een gratis magazine (als PDF);
7. Hulp bieden bij antenneplaatsingsproblemen;
8. Een halt toeroepen aan storingen waardoor radioamateurs in toenemende mate worden gehinderd in de uitoefening van hun hobby (door bijv. zonnepanelen, powerline communicatie en andere, vooral niet CE gemarkeerde storende producten).

ONDERSTEUNENDE FUNCTIES

Contactpersoon voor Caribisch Nederland:
Peter de Graaf, PJ4NX, bes@daru.nu

Award manager: Martin Moerman, PA0KGB
awardmanager@daru.nu

Contest manager: Frank Laanen , PE1EWR,
contestmanager@daru.nu

Website & ICT: webmaster@daru.nu
Er zijn vacatures. Iets voor u?

BOAN bestaat niet meer
Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland is gestopt. Daarom kan DARU geen beroep meer doen op de service van BOAN.

Dutch Amateur Radio Union



SPREAD THE WORD

"I may not have gone where I intended to go, but I think I have ended up where I needed to be."

Douglas Adams (1952 – 2001)
Brits schrijver van sciencefictionboeken.

Dit was weer een editie van DARU Magazine
Een uitgave die tot stand is gekomen door 5% inspiratie en 95% transpiratie. En we vinden het nog steeds leuk! Laat ons weten wat je er van vindt. Wat kan er anders en beter? Mail jouw reactie aan: magazine@daru.nu

-.-

Ook jij kunt publiceren in DARU Magazine
Elke bijdrage voor het DARU magazine wordt zeer op prijs gesteld. Ons redactieteam maakt er samen met jou een prettig leesbaar en informatief artikel van. Stuur jouw bijdrage met wat losse plaatjes en/of foto's en wij gaan ermee aan de slag!
Aanbevolen dataformaten: .doc, .docx, .rtf, .odt en .txt.
Liever geen .pdf, dat maakt het redigeren wat lastiger.
Foto's maken het artikel luchtig, dus: ja, graag!

Stuur je bijdrage of stel je vragen aan de redactie:
magazine@daru.nu



Word lid van de DARU

En geniet van alle voordelen die wij je te bieden hebben!

SAVE THE DATE

(digitale)

ALGEMENE LEDENVERGADERING

op donderdag 20 juli 2023,

van 20.00 tot 22.30 uur.

Leden van de DARU ontvangen een persoonlijke uitnodiging per e-mail. Vragen? Neem contact op met onze secretaris: secretaris@daru.nu

